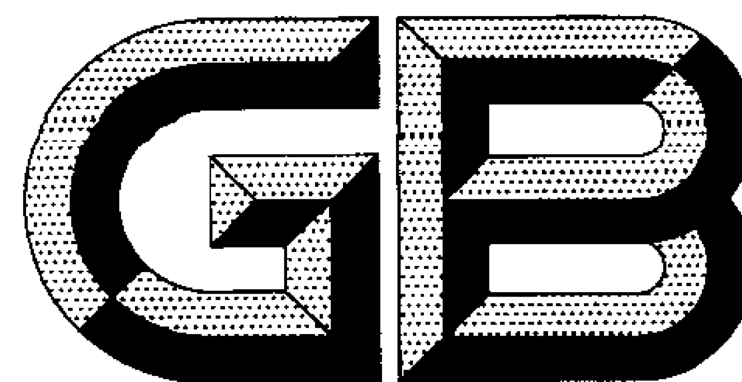
ICS 13.310
A 91



中华人民共和国国家标准

GB/T 28181—2011

安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

Security and protection video monitoring network system technical specification for information transport, switch and control

2011-12-30 发布　　2012-06-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前　言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意，本标准的基本内容有可能涉及专利，本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会(SAC/TC 100)归口。

本标准起草单位:公安部第一研究所、浙江公安科技研究所、北京中盾安全技术开发公司、浙江立元通信技术有限公司、杭州海康威视数字技术有限公司、浙江大华技术股份有限公司、杭州华三通信技术有限公司、浙江广信智能建筑研究院、中科院上海微系统研究所、中国电子技术标准研究所。

本标准主要起草人:陈朝武、蒋乐中、房子河、赵问道、张本锋、张跃、何青林、马伯康、陈昆、李福胜、方良、郅晨、李硕、李珊凌、贺静、黄麒麟、王鑫。

安全防范视频监控联网系统
信息传输、交换、控制技术要求

1 范围

本标准规定了安全防范视频监控联网系统(以下简称联网系统)中信息传输、交换、控制的互联结构、通信协议结构,传输、交换、控制的基本要求和安全性要求,以及控制、传输流程和协议接口等技术要求。

本标准适用于安全防范视频监控联网系统及城市监控报警联网系统的方案设计、系统检测、验收以及与之相关的设备研发、生产。其他信息系统可参考采用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 25724—2010 安全防范监控数字视音频编解码技术要求

ISO/IEC 13818-1:2000 信息技术 运动图像和伴音信息的通用编码 第1部分:系统(Information technology—Generic coding of moving pictures and associated audio information—Part 1:Systems)

ISO/IEC 14496-2:2004 信息技术 视听对象编码 第2部分:视频(Information technology—Coding of audio-visual objects—Part 2:Visual)

ISO/IEC 14496-2:2004/Amd.2:2005 信息技术 视听对象编码 第2部分:视频/修订稿2:简单档次的新级别(Information technology—Coding of audio-visual objects—Part 2:Visual;Technical Corrigendum 2)

ISO/IEC 14496-4:2004 信息技术 视听对象编码 第4部分:一致性测试(Information technology—Coding of audio-visual objects—Part 4:Conformance testing(available in English only)

ISO/IEC 14496-4:2004/Amd.10:2005 信息技术 视听对象编码 第4部分:一致性测试/修订稿10:简单档次中级别L4a、L5的一致性扩展(Information technology—Coding of audio-visual objects—Part 4:Conformance testing(available in English only;Technical Corrigendum 10)

ITU-T Rec. G. 711—1988 数字传输系统的通用部分:音频的脉冲编码调制[Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies]

ITU-T Rec. G. 723.1—1996 数字传输系统的通用部分:5.3和6.3 kbit的多媒体通信传输中的双速率语音编码器(Dual rate speech coder for multimedia communications transmitting at 5.3 and 6.3 kbit/s)

ITU-T Rec. G. 729—1996 数字传输系统的通用部分:利用共轭结构代数码激励线形预测的8 kbit/s语音编码[Coding of speech at 8 kbit/s using conjugate-structure algebraic-code-excited linear prediction (CS-ACELP)]

ITU-T Rec. H. 264—2005 H系列:音视频和多媒体系统,音视频服务基础 活动视频编码:通用音视频服务的先进视频编码(Advanced video coding for generic audiovisual services)

ITU-T Rec. H. 264.1—2005 H系列:音视频和多媒体系统,音视频服务基础 活动视频编码:

H.264 先进视频编码的一致性说明(Conformance specification for H.264 advanced video coding)

IETF RFC 2030 简单网络时间协议(SNTP)第四版(Simple network time protocol (SNTP) version 4 for IPv4,IPv6 and OSI)

IETF RFC 2326 实时流协议[(RTSP)Real Time Streaming Protocol]

IETF RFC 2976 SIP INFO 方法(The SIP INFO Method)

IETF RFC 3261 会话初始协议(SIP:Session Initiation Protocol)

IETF RFC 3263 会话初始协议(SIP):定位 SIP 服务器[Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers]

IETF RFC 3428 会话初始协议(SIP) 即时消息扩展[Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Instant Messaging]

IETF RFC 3550 实时传输协议(RTP:A Transport Protocol for Real-Time Applications)

IETF RFC 3725 会话初始协议(SIP)中第三方呼叫控制(3PCC)的当前最佳实现[Best Current Practices for Third Party Call Control (3pcc) in the Session Initiation Protocol (SIP)]

IETF RFC 4566 会话描述协议(Session Description Protocol)

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

安全防范视频监控联网系统 security and protection video monitoring network system

以安全防范为目的,综合应用视音频监控、通信、计算机网络、系统集成等技术,在城市、大型场所范围内构建的具有信息采集、传输、控制、显示、存储、处理等功能的能够实现不同设备及系统间互联、互通、互控的综合网络系统。

3.1.2

联网系统信息 data of network system

联网系统内传输、交换、控制的信息,主要包括报警信息(模拟开关量报警和数据协议型报警)、视频信息(模拟视频信号和数字视频信号)、音频信息(模拟音频信号和数字音频信号)、设备控制信息(串口数据和 IP 网络数据)、设备管理信息(串口数据和 IP 网络数据)等。

3.1.3

前端设备 front end device

联网系统中安装于监控现场的信息采集、编码/处理、存储、传输、安全控制等设备。

3.1.4

监控点 monitoring site

前端设备安装或监控的地点或场所。

3.1.5

监控中心 monitoring center

联网系统内特定的信息汇集、处理、共享节点。

注:监控管理人员在此对联网系统进行集中管理、控制,对监控信息进行使用、处置。

3.1.6

用户终端 user terminal

经联网系统注册并授权的、对系统内的数据和/或设备有操作需求的客户端设备。

3.1.7

数字接入　digital access

前端设备或区域监控报警系统通过数字传输通道将数字视音频信号传送到监控中心的接入方式。

3.1.8

模拟接入　analog access

前端设备或区域监控报警系统通过模拟传输通道将模拟视音频信号传送到监控中心的接入方式。

3.1.9

模数混合型监控系统　analog-digital mixed monitoring system

监控中心中同时存在模拟、数字两种信号控制和处理方式的监控系统。

3.1.10

数字型监控系统　digital monitoring system

监控中心中只存在数字信号控制和处理方式的监控系统。

3.1.11

会话初始协议　SIP：Session Initiation Protocol

由互联网工程任务组(IETF：Internet Engineering Task Force)制定的，用于多方多媒体通信的框架协议。

注：它是一个基于文本的应用层控制协议，独立于底层传输协议，用于建立、修改和终止 IP 网上的双方或多方多媒体会话。

3.1.12

会话控制　session control

建立、修改或结束一个或多个参与者之间通信的过程。

3.1.13

SIP 监控域　SIP monitoring realm

支持本标准规定的通信协议的监控网络，通常由 SIP 服务器和注册在 SIP 服务器上的监控资源、用户终端、网络等组成。

3.1.14

非 SIP 监控域　non-SIP monitoring realm

不支持本标准规定的通信协议的监控资源、用户终端、网络等构成的监控网络。非 SIP 监控域包括模拟接入设备、不支持本标准规定的通信协议的数字接入设备、模数混合型监控系统、不支持本标准规定的 SIP 协议的数字型监控系统。

3.1.15

第三方控制者　the third party controller

一个 SIP 用户代理(UA)，能够在另外两个用户代理之间创建会话。第三方控制者一般采用背靠背用户代理(B2BUA)实现。

3.1.16

第三方呼叫控制　the third party call control

第三方控制者在另外两方或者更多方之间发起、建立会话以及释放会话的操作，负责会话方之间的媒体协商。

3.1.17

用户代理　user agent

IETF RFC 3261 规定的 SIP 逻辑终端实体，由用户代理客户端(UAC)和用户代理服务器(UAS)组成，UAC 负责发起呼叫，UAS 负责接收呼叫并作出响应。

3.1.18

代理服务器 proxy server

IETF RFC 3261 规定的 SIP 逻辑实体，通过它把来自用户代理客户端(UAC)的请求转发到用户代理服务端(UAS)，并把 UAS 的响应消息转发回 UAC。

一个请求消息有可能通过若干个代理服务器来传送，每一个代理服务器独立地确定路由；响应消息沿着请求消息相反的方向传递。

3.1.19

注册服务器 registrar server

IETF RFC 3261 规定的 SIP 逻辑实体，是具有接收注册请求、将请求中携带的信息进行保存并提供本域内位置服务的功能服务器。

3.1.20

重定向服务器 redirect server

IETF RFC 3261 规定的 SIP 逻辑实体，负责规划 SIP 呼叫路由。它将获得的呼叫下一跳地址信息告诉呼叫方，以使呼叫方根据此地址直接向下一跳发出请求，此后重定向服务器退出呼叫过程。

3.1.21

背靠背用户代理 back to back user agent

IETF RFC 3261 规定的 SIP 逻辑实体，它作为用户代理服务端(UAS)接收请求消息并处理该消息，同时，为了判决该请求消息如何应答，它也作为用户代理客户端(UAC)来发送请求消息。

注：背靠背用户代理(B2BUA)和代理服务器不同的是，B2BUA 需要维护一个它所创建的对话状态。

3.1.22

功能实体 functional entity

实现一些特定功能的逻辑单元的集合。

注：一个物理设备可以由多个功能实体组成，一个功能实体也可以由多个物理设备组成。

3.1.23

源设备/目标设备 source device/target device

源设备代表主动发起会话的一方，目标设备代表最终响应会话的一方。

3.1.24

SIP 客户端 SIP client

具有注册登记、建立/终止会话连接、接收和播放视音频流等功能，主要包括用户界面、用户代理(UA)、媒体解码模块和媒体通信模块。用户代理应符合 IETF RFC 3261 的规定，用来建立/修改/终止会话连接，是进行会话控制的主要模块，媒体通信模块应能用来实现媒体传输和媒体回放控制。

3.1.25

SIP 设备 SIP device

具有注册、建立/终止会话连接和控制、采集/编解码以及传送视音频流等的功能实体，主要包括用户代理(UA)、媒体采集/编解码模块和媒体通信模块。用户代理应符合 IETF RFC 3261 规定，用来建立/修改/终止会话连接，是进行会话控制的主要模块，媒体通信模块主要用来实现媒体传输和媒体回放控制。

注：联网系统中 SIP 设备的实现形式主要有支持 SIP 协议的网络摄像机、视频编/解码设备、数字硬盘录像机(DVR)和报警设备等。若 SIP 设备具有多路视音频编解码通道，每个通道宜成为一个 SIP 逻辑 UA，具有唯一的 SIP URI，并向 SIP 服务器注册。SIP 设备本身也应具有唯一的 SIP URI，并向 SIP 服务器进行注册。

3.1.26

中心信令控制服务器 center control server

具有向 SIP 客户端、SIP 设备、媒体服务器和网关提供注册、路由选择以及逻辑控制功能，并且提供

接口与应用服务器通信。组成中心信令控制的逻辑实体包括代理服务器、注册服务器、重定向服务器、背靠背用户代理等的一种或者几种，是负责核心 SIP 信令应用处理的 SIP 服务器。

3.1.27

媒体服务器 media server

提供实时媒体流的转发服务，提供媒体的存储、历史媒体信息的检索和点播服务。媒体服务器接收来自 SIP 设备、网关或其他媒体服务器等设备的媒体数据，并根据指令，将这些数据转发到其他单个或者多个 SIP 客户端和媒体服务器。

3.1.28

信令安全路由网关 secure signal routing gateway

具有接收或转发域内外 SIP 信令功能，并且完成信令安全路由网关间路由信息的传递以及路由信令、信令身份标识的添加和鉴别等功能，是一种具有安全功能的 SIP 服务器。

3.1.29

级联 cascaded networking

两个信令安全路由网关之间按照上下级关系连接，上级中心信令控制服务器通过信令安全路由网关可调用下级中心信令控制服务器所管辖的监控资源，下级中心信令控制服务器通过信令安全路由网关向上级中心信令控制服务器上传本级中心信令控制服务器所管辖的监控资源或共享上级资源。

3.1.30

互联 Peer-to-Peer networking

两个信令安全路由网关之间按照平级关系连接，中心信令控制服务器之间经授权可相互调用对方中心信令控制服务器的监控资源。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AES：高级加密标准(Advanced Encryption Standard)

B2BUA：背靠背用户代理(Back to Back User Agent)

CIF：通用中间格式(Common Intermediate Format)

DES：数据加密标准(Data Encryption Standard)

DNS：域名系统(Domain Name System)

DVR：数字硬盘录像机(Digital Video Recorder)

IP：因特网协议(Internet Protocol)

IPsec：因特网安全协议(Internet Protocol Security)

MANSCDP：监控报警联网系统控制描述协议(Monitoring and Alarming Network System Control Description Protocol)

MANSRTSP：监控报警联网系统实时流协议(Monitoring and Alarming Network System Real-Time Streaming Protocol)

MD5：信息摘要 5(Message Digest Algorithm 5)

NAT/FW：网络地址翻译/防火墙(Network Address Translator and Fire Wall)

NTP：网络时间协议(Network Time Protocol)

NVR：网络硬盘录像机(Network Video Recorder)

PS：节目流(Program Stream)

RTCP：实时传输控制协议(Real-time Transport Control Protocol)

RTP：实时传输协议(Real-time Transport Protocol)

RTSP：实时流化协议(Real-time Streaming Protocol)

SDP:会话描述协议(Session Description Protocol)
SHA:安全哈希算法(Secure Hash Algorithm)
SIP:会话初始协议(Session Initiation Protocol)
SVAC:安全防范监控数字视音频编码(Surveillance Video and Audio Coding)
S/MIME:安全多用途网际邮件扩充协议(Secure Multipurpose Internet Mail Extensions)
TCP:传输控制协议(Transmission Control Protocol)
TLS:传输层安全(Transport Layer Security)
UA:用户代理(User Agent)
UAC:用户代理客户端(User Agent Client)
UAS:用户代理服务端(User Agent Server)
UDP:用户数据报协议(User Datagram Protocol)
URI:全局资源标识符(Universal Resource Identifier)
XML:可扩展标记语言(EXtensible Markup Language)

4 互联结构

4.1 SIP 监控域互联结构

4.1.1 概述

联网系统的信息传输、交换、控制方面的 SIP 监控域互联结构见图 1,描述了在单个 SIP 监控域内、不同 SIP 监控域间两种情况下,功能实体之间的连接关系。功能实体之间的通道互联协议分为会话通道协议、媒体(本标准主要指视/音频)流通道协议两种类型,会话通道协议见 4.3.2~4.3.4 的规定,媒体流通道协议见 4.3.5 和 4.3.6 的规定。

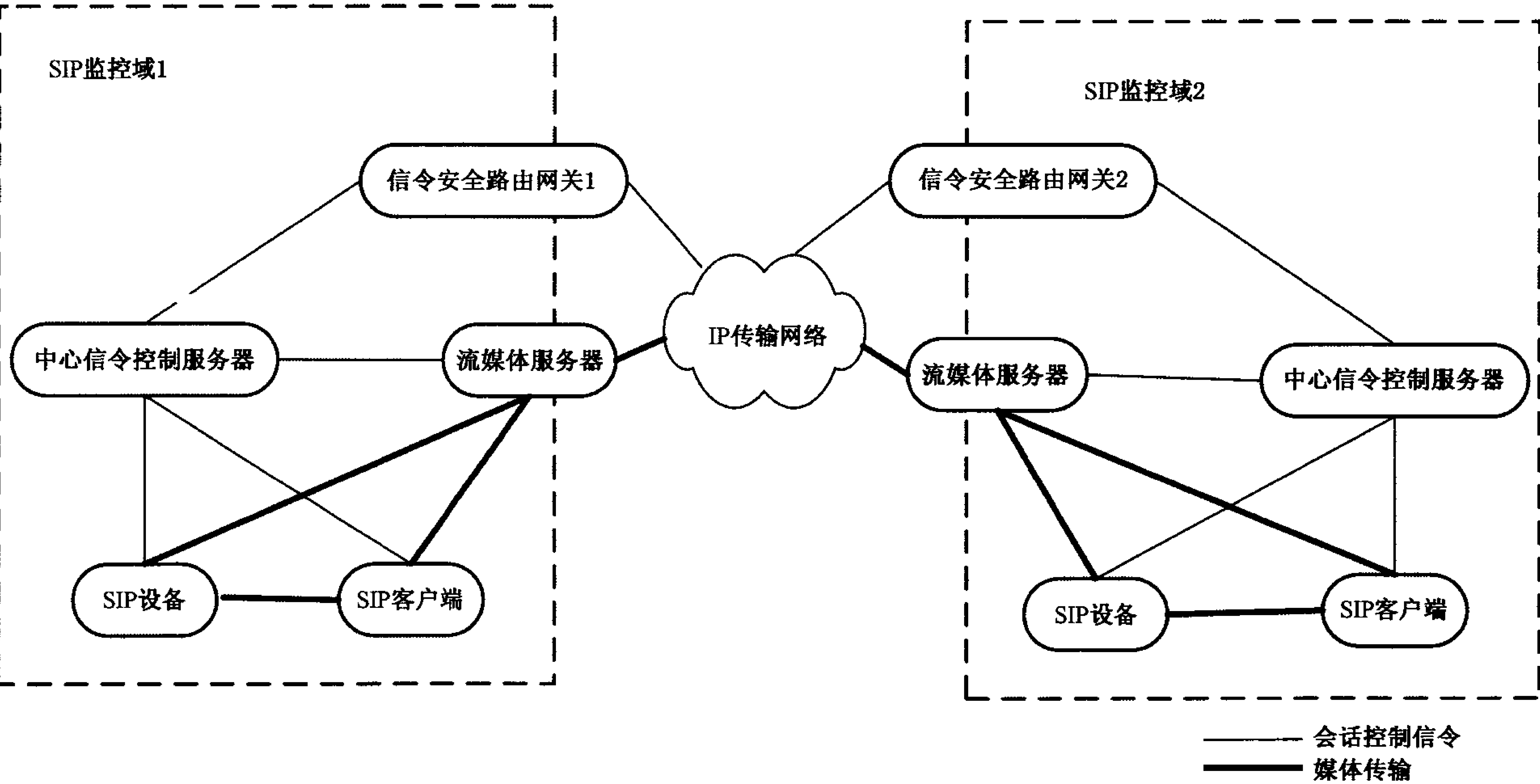


图 1 SIP 监控域互联结构示意图

4.1.2 区域内联网

区域内的 SIP 监控域由 SIP 客户端、SIP 设备、中心信令控制服务器、流媒体服务器和信令安全路

由网关等功能实体组成。各功能实体以传输网络为基础，实现SIP监控域内联网系统的信息传输、交换和控制。

4.1.3 跨区域联网

若干个相对独立的SIP或非SIP监控域以信令安全路由网关和流媒体服务器为核心，通过IP传输网络，实现跨区域监控域之间的信息传输、交换、控制。

4.1.4 联网方式

4.1.4.1 级联

两个信令安全路由网关之间是上下级关系，下级信令安全路由网关主动向上级信令安全路由网关发起注册，经上级信令安全路由网关鉴权认证后才能进行系统间通信。

级联方式的多级联网结构示意图如图2、图3所示，信令流都应逐级转发；媒体流宜采用图3所示方式传送，也可跨媒体服务器传送。

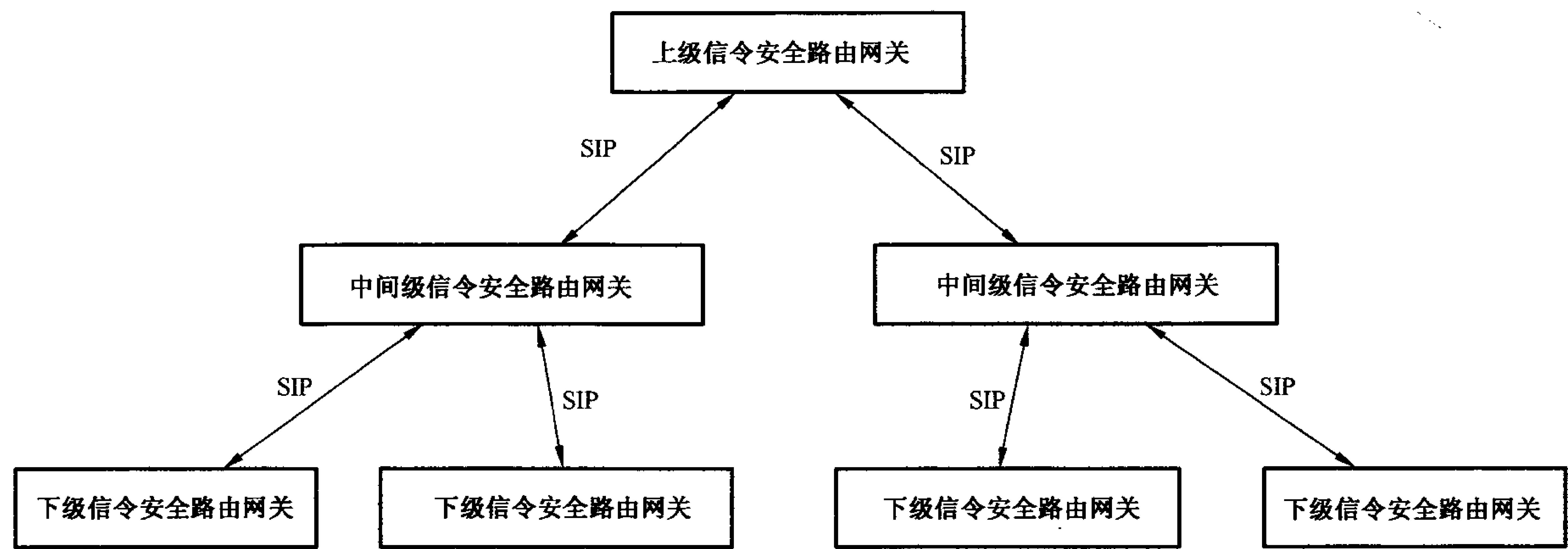


图2 信令级联结构示意图

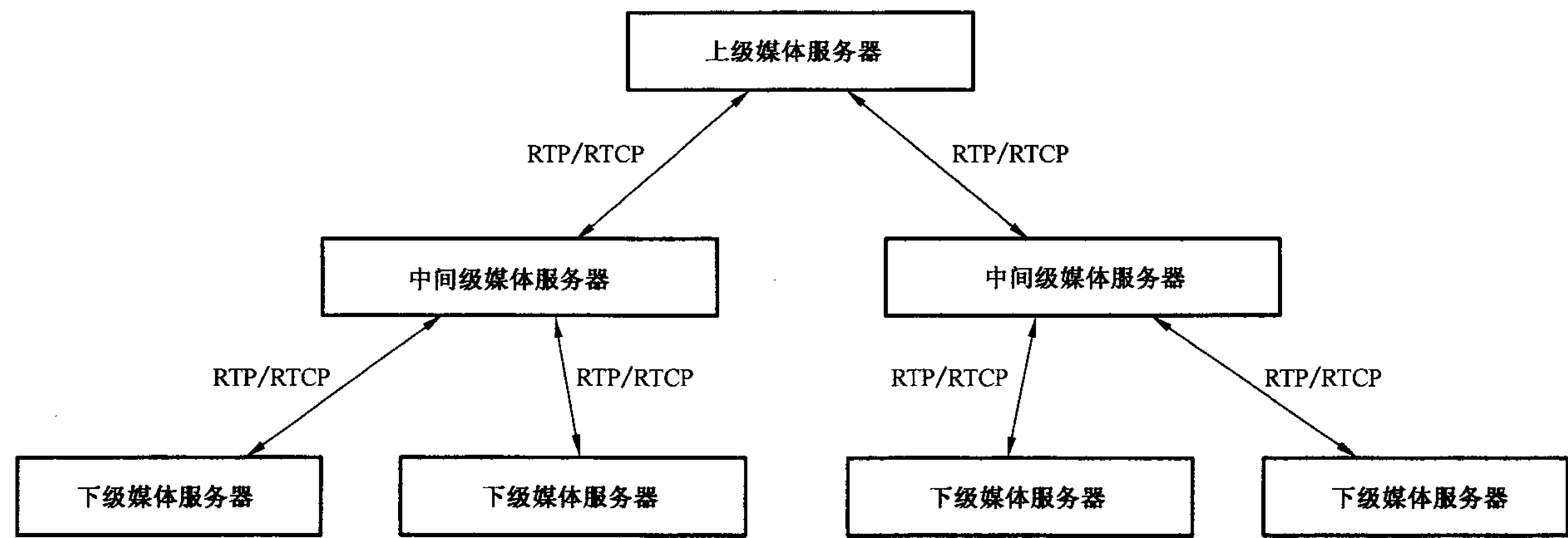


图3 媒体级联结构示意图

4.1.4.2 互联

信令安全路由网关之间是平级关系，需要共享对方SIP监控域的监控资源时，由信令安全路由网关

向目的信令安全路由网关发起,经目的信令安全路由网关鉴权认证后方可进行系统间通信。

互联方式的联网结构示意图如图4、图5所示,信令流应通过信令安全路由网关传送,媒体流宜通过媒体服务器传送。

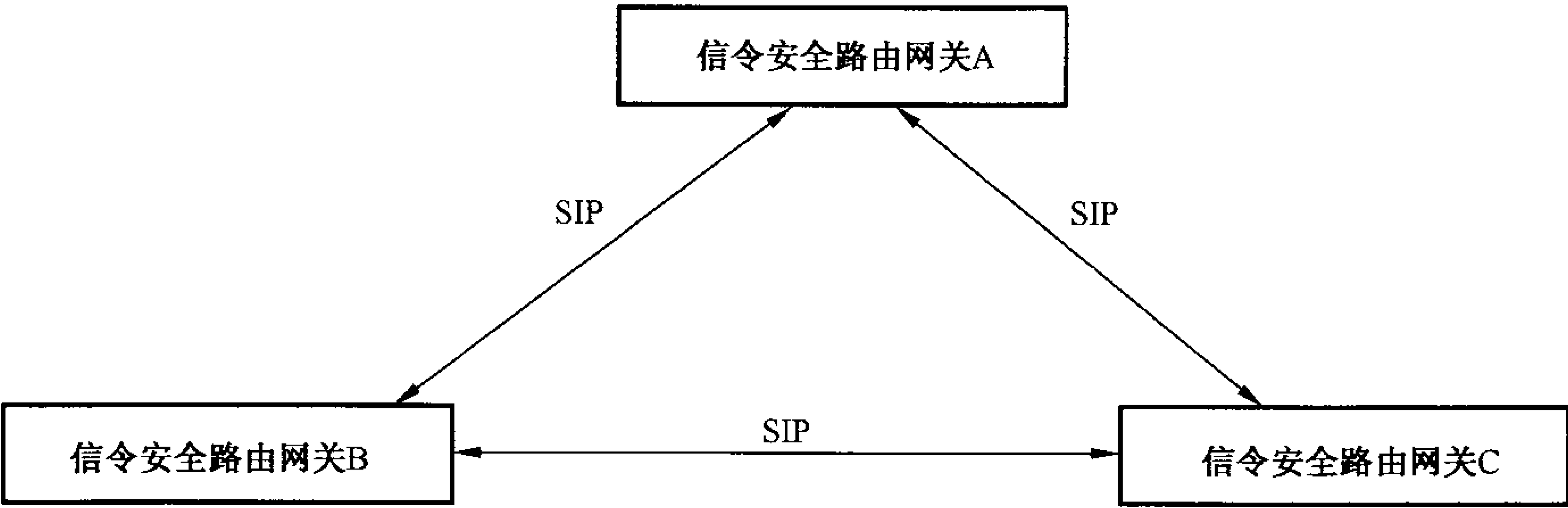


图4 信令互联结构示意图

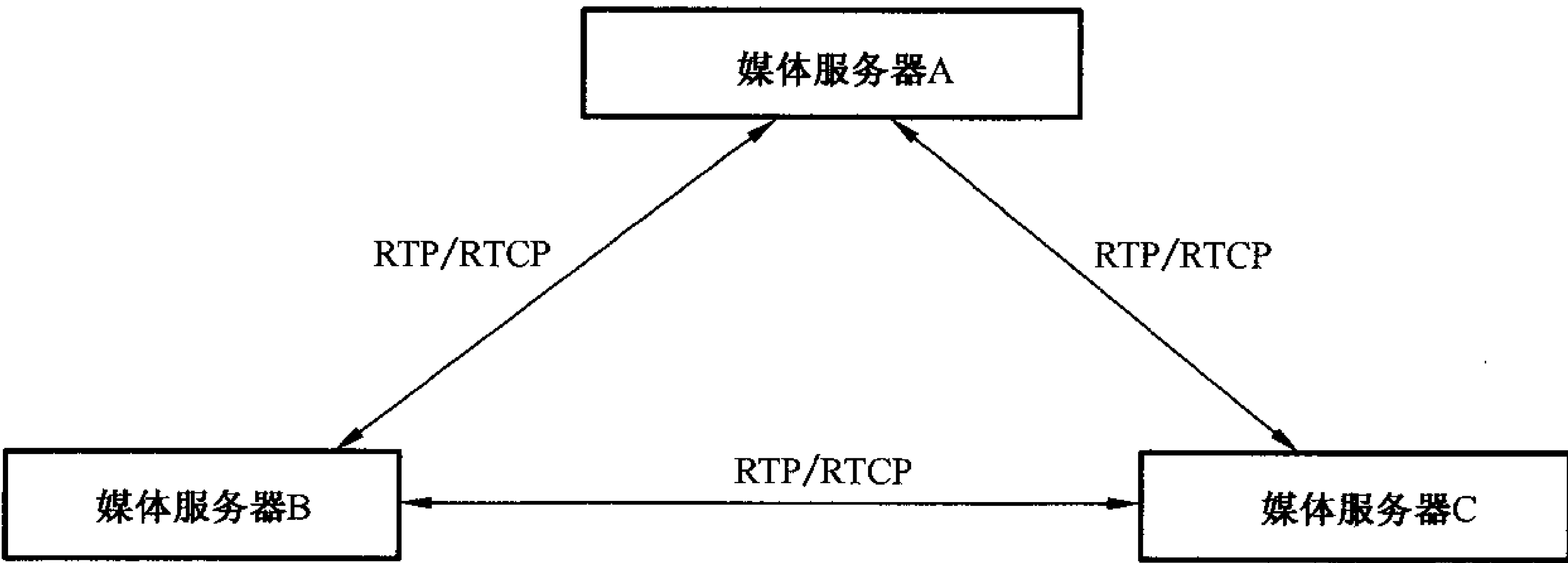


图5 媒体互联结构示意图

4.2 SIP监控域与非SIP监控域互联结构

4.2.1 概述

SIP监控域与非SIP监控域通过网关进行互联,互联结构见图6。网关是非SIP监控域接入SIP监控域的接口设备,在多个层次上对联网系统信息数据进行转换。根据转换的信息数据类型,网关逻辑上分为控制协议网关和媒体网关。

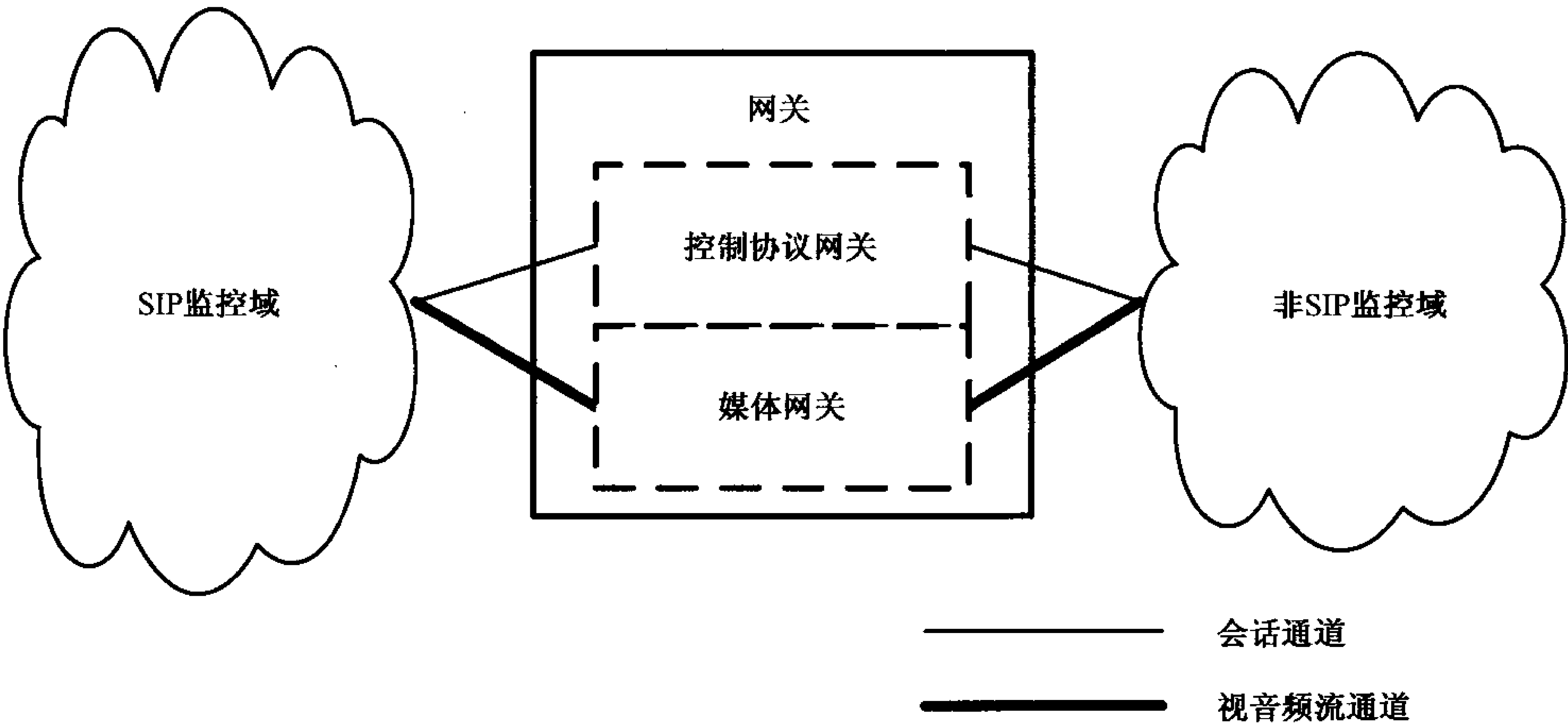


图6 SIP监控域与非SIP监控域互联结构示意图

4.2.2 控制协议网关

控制协议网关在SIP监控域和非SIP监控域的设备之间进行网络传输协议、控制协议、设备地址的转换，具体功能应包括如下的一种或几种：

a) 代理非SIP监控域设备在SIP监控域的SIP服务器上进行注册；
b) 将非SIP监控域的网络传输协议与5.1中规定的网络传输协议进行双向协议转换；
c) 将非SIP监控域的设备控制协议与4.3中规定的会话初始协议、会话描述协议、控制描述协议和媒体回放控制协议进行双向协议转换；
d) 将非SIP监控域的设备地址与6.1中规定的设备地址进行双向地址转换。

4.2.3 媒体网关

媒体网关在SIP监控域和非SIP监控域的设备之间进行媒体传输协议、媒体数据编码格式的转换，具体功能应包括如下的一种或者几种：

a) 将非SIP监控域的媒体传输协议和数据封装格式与5.2规定的媒体传输协议和数据封装格式进行双向协议转换；
b) 将非SIP监控域的媒体数据与6.2中规定的媒体数据压缩编码进行双向转码。

4.3 联网系统通信协议结构

4.3.1 概述

联网系统内部进行视频、音频、数据等信息传输、交换、控制时，应遵循4.3所规定的通信协议，通信协议的结构见图7。

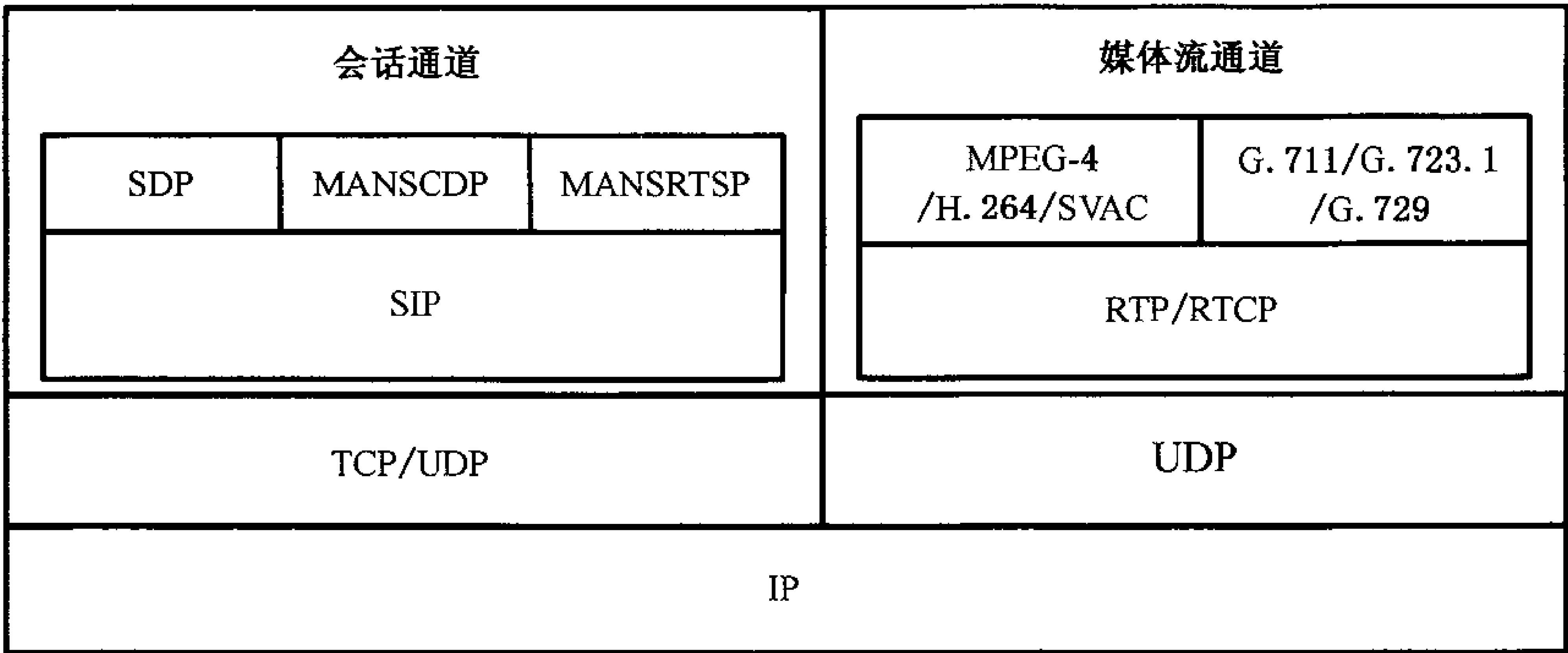


图7 通信协议结构图

联网系统在进行视音频传输及控制时应建立两个传输通道：会话通道和媒体流通道。会话通道用于在设备之间建立会话并传输系统控制命令；媒体流通道用于传输视音频数据，经过压缩编码的视音频流采用流媒体协议RTP/RTCP传输。

4.3.2 会话初始协议

安全注册、实时视音频点播、历史视音频的回放等应用的会话控制采用IETF RFC 3261(SIP)规定的REGISTER、INVITE等请求和响应方法实现，历史视音频回放控制采用SIP扩展协议IETF RFC 2976规定的INFO方法实现，前端设备控制、信息查询、报警事件通知和分发等应用的会话控制采用SIP扩展协议IETF RFC 3428规定的MESSAGE方法实现。

SIP 消息应支持基于 UDP 和 TCP 的传输。

4.3.3 会话描述协议

联网系统有关设备之间会话建立过程的会话协商和媒体协商应采用 IETF RFC 4566(SDP)协议描述，主要内容包括会话描述、媒体信息描述、时间信息描述。会话协商和媒体协商信息应采用 SIP 消息的消息体携带传输。

4.3.4 控制描述协议

联网系统有关前端设备控制、报警信息、设备目录信息等控制命令应采用监控报警联网系统控制描述协议(MANSCDP)描述，见附录 A。联网系统控制命令应采用 SIP 消息 MESSAGE 的消息体携带传输。

4.3.5 媒体回放控制协议

历史视音频的回放控制命令应采用监控报警联网系统实时流协议(MANSRTSP)，协议描述见附录 B，实现设备在端到端之间对视音频流的正常播放、快速、暂停、停止、随机拖动播放等远程控制。历史媒体的回放控制命令采用 SIP 消息 INFO 的消息体携带传输。

4.3.6 媒体传输和媒体编解码协议

媒体流在联网系统 IP 网络上传输时应支持 RTP 传输，RTP 的负载应采用如下两种格式之一：基于 PS 封装的视音频数据或视音频基本流数据，见附录 C。媒体流的传输应采用 IETF RFC 3550 规定的 RTP 协议，提供实时数据传输中的时间戳信息及各数据流的同步；应采用 IETF RFC 3550 规定的 RTCP 协议，为按序传输数据包提供可靠保证，提供流量控制和拥塞控制。

5 传输基本要求

5.1 网络传输协议要求

联网系统网络层应支持 IP 协议，传输层应支持 TCP 和 UDP 协议。

5.2 媒体传输协议要求

视音频流在基于 IP 的网络上传输时应支持 RTP/RTCP 协议；视音频流的数据封装格式应符合 4.3.6 中的要求。

5.3 信息传输延迟时间

当信息(包括视音频信息、控制信息及报警信息等)经由 IP 网络传输时，端到端的信息延迟时间(包括发送端信息采集、编码、网络传输、信息接收端解码、显示等过程所经历的时间)应满足下列要求：

a) 前端设备与信号直接接入的监控中心相应设备间端到端的信息延迟时间应不大于 2 s；

b) 前端设备与用户终端设备间端到端的信息延迟时间应不大于 4 s。

5.4 网络传输带宽

联网系统网络带宽设计应能满足前端设备接入监控中心、监控中心互联、用户终端接入监控中心的带宽要求，并留有余量。前端设备接入监控中心单路的网络传输带宽应不低于 512 kbps，重要场所的

前端设备接入监控中心单路的网络传输带宽应不低于 2 Mbps，各级监控中心间网络单路的网络传输带宽应不低于 2.5 Mbps。

5.5 网络传输质量

联网系统 IP 网络的传输质量(如传输时延、包丢失率、包误差率、虚假包率等)应符合如下要求：

a) 网络时延上限值为 400 ms；

b) 时延抖动上限值为 50 ms；

c) 丢包率上限值为 1×10^{-3}；

d) 包误差率上限值为 1×10^{-4}。

5.6 视频帧率

本地录像时可支持的视频帧率应不低于 25 帧/秒；图像格式为 CIF 时，网络传输的视频帧率应不低于 25 帧/秒；图像格式为 4CIF 以上时，网络传输的视频帧率应不低于 15 帧/秒，重要图像信息宜为 25 帧/秒。

6 交换基本要求

6.1 统一编码规则

6.1.1 ID 统一编码规则

联网系统应对前端设备、监控中心设备、用户终端 ID 进行统一编码，该编码具有全局唯一性。编码应采用编码规则 A(20 位十进制数字字符编码)，见 D.1；局部应用系统也可用编码规则 B(18 位十进制数字字符编码)，见 D.2。联网系统管理平台之间的通信、管理平台与其他系统之间的通信应采用本章规定的统一编码标识联网系统的设备和用户。

6.1.2 SIP URI 编码规则

参照 IETF RFC 3261 的规定，联网系统标准设备的 SIP URI 命名宜采用如下格式：

sip[s]:username@domain:port

用户名 username 的命名应保证在同一个 SIP 监控域内具有唯一性，宜采用 6.1.1 规定的 ID 统一编码；domain 宜采用 ID 统一编码的前十位编码；port 宜采用 5060。

6.2 媒体压缩编解码

联网系统中视频压缩编解码和音频编解码应符合附录 E 的相关要求，采用视频编解码标准 H.264 或 MPEG-4，应优先采用 GB/T 25724—2010(简称 SVAC)；音频编解码标准推荐采用 G.711、G.723.1、G.729 或 SVAC。

6.3 媒体存储封装格式

联网系统中，视音频等媒体数据的存储封装格式应为 PS 格式(见 ISO/IEC 13818-1:2000)。

6.4 SDP 定义

联网系统中 SIP 消息体中携带的 SDP 内容应符合 IETF RFC 2327 的相关要求，应有字段见附录 F。

6.5 网络传输协议的转换

应支持将非SIP监控域的网络传输协议与5.1中规定的网络传输协议进行双向协议转换。

6.6 控制协议的转换

应支持将非SIP监控域的设备控制协议与4.3中规定的会话初始协议、会话描述协议、控制描述协议和媒体回放控制协议进行双向协议转换。

6.7 媒体传输协议的转换

应支持将非SIP监控域的媒体传输协议和数据封装格式与5.2中规定的媒体传输协议和数据封装格式进行双向协议转换。

6.8 媒体数据的转换

应支持将非SIP监控域的媒体数据转换为符合6.2中规定的媒体编码格式的数据。

6.9 与其他系统的数据交换

联网系统通过接入网关提供与综合接处警系统、卡口系统等其他应用系统的接口。接口的基本要求、功能要求、数据规范、传输协议和扩展方式应符合附录G的要求，联网系统与其他系统接口的消息格式应符合附录G的要求。

7 控制基本要求

7.1 注册

应支持设备或系统进入联网系统时向SIP服务器进行注册登记的工作模式。

如果设备或系统注册不成功，宜延迟一定的随机时间后重新注册。

设备或系统注册的会话控制过程见9.1。

7.2 实时视音频点播

应支持按照指定设备、指定通道进行图像的实时点播，支持多用户对同一图像资源的同时点播；宜支持监控点与监控中心之间、监控中心与监控中心之间的语音实时点播或语音双向对讲。

实时视音频点播的会话控制过程见9.2，会话描述信息采用6.4中规定的格式。

7.3 设备控制

应支持向指定设备发送控制信息，如球机/云台控制、录像控制、报警设备的布防/撤防等，实现对设备的各种动作进行遥控。

设备控制的会话控制过程见9.3，设备控制命令采用附录A规定的XML格式。

7.4 报警事件通知和分发

应能实时接收报警源发送来的报警信息，根据报警处置预案将报警信息及时分发给相应的用户终端或系统、设备。

报警信息的接收和分发的会话控制过程见9.4，报警事件通知命令采用附录A规定的XML格式。

7.5 设备信息查询

应支持分级查询并获取联网系统中注册设备或系统的目录信息、状态信息等,其中设备目录信息包括设备 ID、设备名、设备厂家名称、设备型号、设备地址、设备口令、设备类型、设备状态、设备安装地址、设备归属单位、父设备 ID 等信息。

设备目录查询的会话控制过程见 9.5.2,设备目录查询命令采用附录 A 规定的 XML 格式。

应支持查询设备的基本信息,如设备厂商、设备型号、版本、支持协议类型等信息。

设备信息查询的会话控制过程见 9.5.2,设备信息查询命令采用附录 A 规定的 XML 格式。

7.6 状态信息报送

应支持以主动报送的方式搜集、检测网络内的监控设备、报警设备、相关服务器以及连接的安全防范视频监控联网系统的运行情况。状态信息报送的会话过程见 9.6,状态信息报送命令采用附录 A 规定的 XML 格式。

7.7 历史视音频文件检索

应支持对指定设备上指定时间段的历史视音频文件进行检索。

历史视音频检索过程见 9.7。

7.8 历史视音频回放

应支持对指定设备或系统上指定时间的历史视音频数据进行远程回放,回放过程应支持正常播放、快速播放、慢速播放、画面暂停、随机拖放等媒体回放控制。

历史视音频回放的会话控制和视音频回放控制过程见 9.8,会话描述信息采用 SDP 协议规定的格式,视音频回放控制命令应采用附录 B 规定的 MANSRTSP 协议格式。

7.9 历史视音频文件下载

应支持对指定设备指定时间段的历史视音频文件进行下载。

历史视音频下载过程见 9.9。

7.10 网络校时

联网系统内的 IP 网络服务器设备宜支持 NTP(见 IETF RFC 2030)协议的网络统一校时服务。网络校时设备分为时钟源和客户端,支持客户/服务器的工作模式;时钟源应支持 TCP/IP、UDP 及 NTP 协议,能将输入的或自身产生的时间信号以标准的 NTP 信息包格式输出。

联网系统内的 IP 网络接入设备应支持 SIP 信令的统一校时,接入设备应在注册时接受来自 SIP 服务器通过消息头 Date 域携带的授时。

7.11 订阅和通知

宜支持订阅和通知机制,支持事件以及目录订阅和通知。具体协议信令流程见 9.11。

8 传输、交换、控制安全性要求

8.1 设备身份认证

应对接入系统的所有设备进行统一的编码,设备编码规范见 6.1 中的规定。接入设备认证应根据

不同情况采用不同的认证方式。对于非标准 SIP 设备,宜通过网关进行认证。

在低安全级别应用情况下,应采用基于口令的数字摘要认证方式对设备进行身份认证,认证流程见 9.1 和 IETF RFC 3261 的第 22 章;在高安全级别应用情况下,应采用基于数字证书的认证方式对设备进行身份认证,认证流程见 9.1。

8.2 数据加密

在高安全级别应用情况下,宜在网络层采用 IPSec 或在传输层采用 TLS 对 SIP 消息实现逐跳安全加密;宜在应用层采用 S/MIME 机制的端到端加密(见 IETF RFC 3261 的 23.3),传输过程中宜采用 RSA(1024 位或 2048 位)对会话密钥进行加密,传输内容宜采用 DES、3DES、AES(128) 等算法加密。

在高安全级别应用情况下,数据存储宜采用 3DES、AES(128 位)、SM1 等算法进行加密。

8.3 SIP 信令认证

应对 SIP 信令做数字摘要认证,宜支持 MD5、SHA-1、SHA-256 等数字摘要算法。在 SIP 消息头域中,启用 Date 域,增加 Note 域。Note=(Digest nonce="",algorithm=),nonce 的值为数字摘要经过 BASE64 编码后的值,algorithm 的值为数字摘要的算法名称。信令认证的流程和方法规定见附录 H。当跨域访问时,若该信令是由本域的用户发起,则信令安全路由网关宜将发送到外域的信令添加 Monitor-User-Identity 头域,其取值为信令安全路由网关 ID 和用户的身份信息;若该信令不是由本域的用户发起,则只在原有 Monitor-User-Identity 域值前添加信令安全路由网关 ID;各段分隔符为“-”。用户的身份为用户 ID 以及用户身份属性信息(用户身份属性信息包括:用户隶属机构属性、用户类别属性和用户职级属性)。

8.4 数据完整性保护

联网系统宜采用数字摘要、数字时间戳及数字水印等技术防止信息的完整性被破坏,即防止恶意篡改系统数据。数字摘要宜采用信息摘要 5(MD5)、安全哈希算法 1(SHA-1)、安全哈希算法 256(SHA-256)等算法。

8.5 访问控制

联网系统应实现统一的用户管理和授权,在身份鉴别的基础上,系统宜采用基于属性或基于角色的访问控制模型对用户进行访问控制。当跨域访问时,宜采用信令 Monitor-User-Identity 携带的用户身份信息进行访问控制。

9 控制、传输流程和协议接口

9.1 注册和注销

9.1.1 注册和注销基本要求

SIP 客户端、网关、SIP 设备、安全防范视频监控联网系统等 SIP 代理(SIP UA)使用 IETF RFC 3261 中定义的方法 REGISTER 进行注册和注销。注册和注销时应进行认证,认证方式应支持数字摘要认证方式,高安全级别的宜支持数字证书的认证方式,数字证书的格式符合附录 I 中的规定。

9.1.2 信令流程

9.1.2.1 基本注册

基本注册即采用 IETF RFC 3261 规定的基于数字摘要的挑战应答式安全技术进行注册，具体注册流程见图 8。

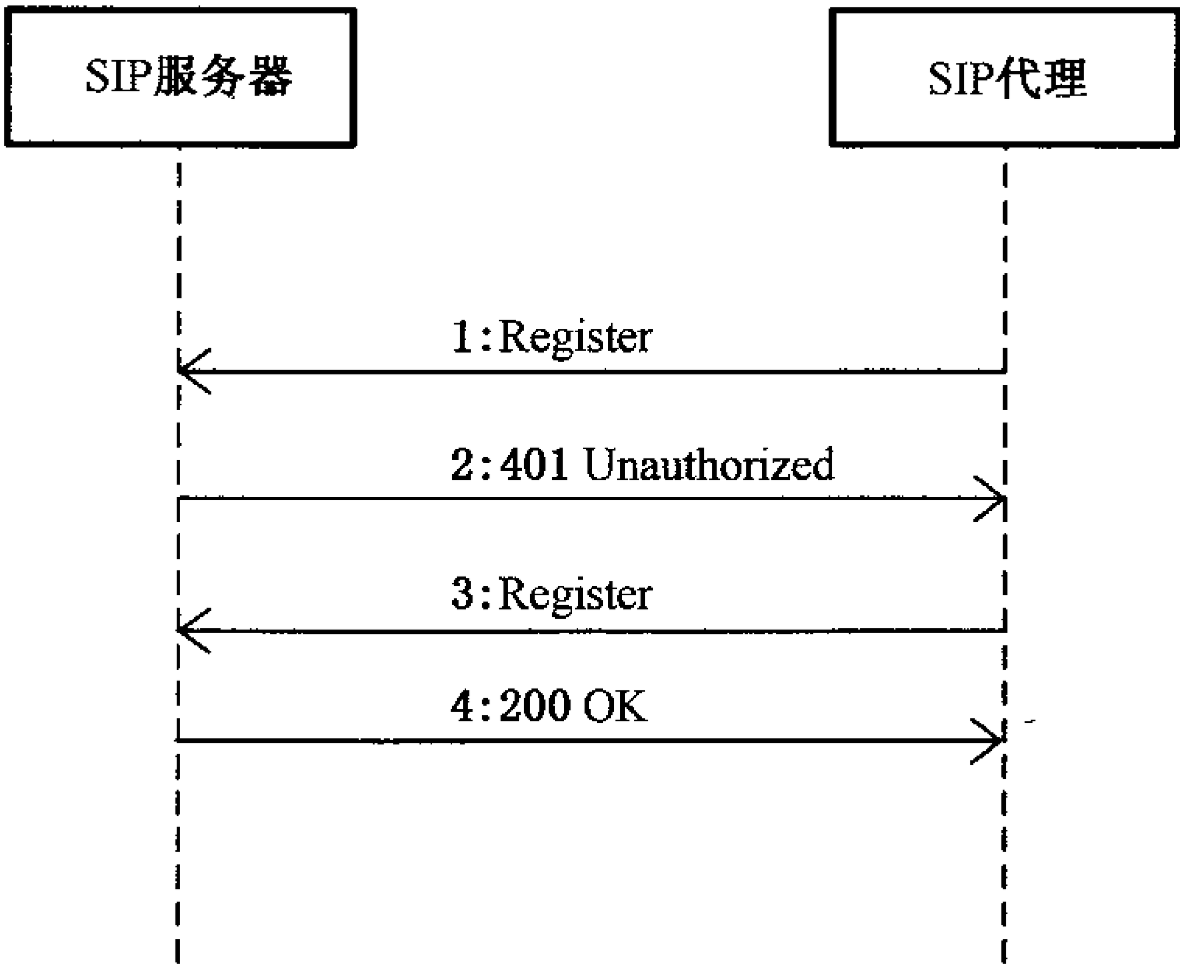


图 8 基本注册流程示意图

注册流程描述如下：

a) 1:SIP 代理向 SIP 服务器发送 REGISTER 请求，请求中未包含 Authorization 字段；
b) 2:SIP 服务器向 SIP 代理发送响应 401，并在响应的消息头 WWW_Authenticate 字段中给出适合 SIP 代理的认证体制和参数；
c) 3:SIP 代理重新向 SIP 服务器发送 REGISTER 请求，在请求的 Authorization 字段给出信任书，包含认证信息；
d) 4:SIP 服务器对请求进行验证，如果检查出 SIP 代理身份合法，向 SIP 代理发送成功响应 200 OK，如果身份不合法则发送拒绝服务应答。

消息示范见 J.1。

9.1.2.2 基于数字证书的双向认证注册

9.1.2.2.1 基于数字证书的双向认证注册说明

SIP 代理和 SIP 服务器进行双向认证。对 IETF RFC 3261 中定义的方法 REGISTER 进行如下头域扩展：

a) Authorization 的值增加 Capability 项用来描述编码器的安全能力。当 Authorization 的值为 Capability 时，只携带一个参数 algorithm，参数 algorithm 的值分为三部分，中间以逗号分割。第一部分为非对称算法描述，取值为 RSA；第二部分为摘要算法描述，取值为 MD5/SHA-1/SHA-256 中的一个或者多个；第三部分为对称算法的描述，取值为 DES/3DES/SM1 中的一个或者多个。
b) WWW-Authenticate 的值增加 Asymmetric 项用来携带验证 SIP 服务器身份的数据。当 WWW-Authenticate 的值为 Asymmetric 时，只携带参数 nonce 和 algorithm 。algorithm 的

值取安全能力中指明的算法。

c) Authorization 的值增加 Asymmetric 项用来携带验证编码器的数据。当 Authorization 的值为 Asymmetric 时,携带 nonce、response、algorithm 三个参数。

9.1.2.2.2 信令流程

基于数字证书的双向认证注册流程见图 9。

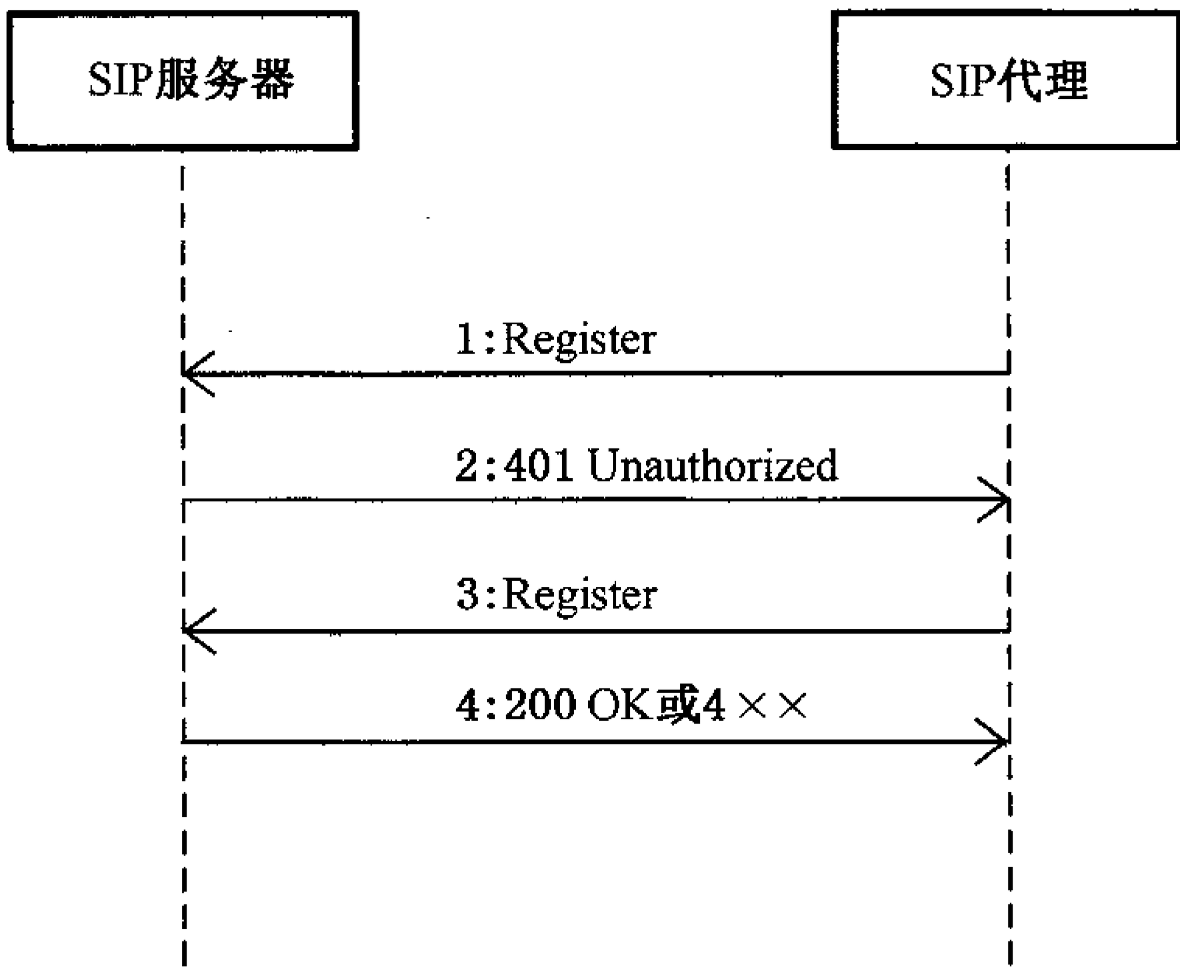


图 9 基于数字证书的双向认证注册流程示意图

信令流程描述如下:

a) 1:SIP UA 向 SIP 服务器发送 REGISTER 请求,消息头域中携带 SIP UA 安全能力。增加 Authorization 头字段,Authorization 的值为 Capability,参数 algorithm 的值分为三部分,中间以逗号分割。第一部分为非对称算法描述,取值为 RSA;第二部分为摘要算法描述,取值为 MD5/SHA-1/SHA-256 中的一个或者多个;第三部分为对称算法的描述,取值为 DES/3DES/SM1 中的一个或者多个。

b) 2:SIP 服务器向 SIP UA 发送一个挑战响应 401,响应的消息头域 WWW-Authenticate 取值为 Asymmetric,参数 nonce 分为 a 和 b 两部分,algorithm 的值取 SIP UA 安全能力中的算法。

c) 3:SIP UA 收到 401 响应后,得到 nonce 中的 a 和 b 两部分。首先用 SIP UA 私钥解密 b,得到结果 c,对结果 c 用 401 响应中 algorithm 指定的算法做摘要,得到结果 d,用 sip 服务器公钥解密 a,得到结果 d',与结果 d 进行匹配,如果相匹配则信任该结果,否则丢弃。SIP UA 重新向 SIP 服务器发送 REGISTER 请求,Authorization 取值为 Asymmetric,参数 nonce 的值与 1.2 中的相同;response 的值为用本消息中 algorithm 指明的算法对[c+nonce]做摘要的结果。

d) 4:SIP 服务器对请求进行验证,如果检查 SIP UA 身份合法,向 SIP UA 发送成功响应 200 OK,如果身份不合法则发送拒绝服务应答。

消息示范见 J.2。

9.1.2.3 注销

注销流程见图 10。

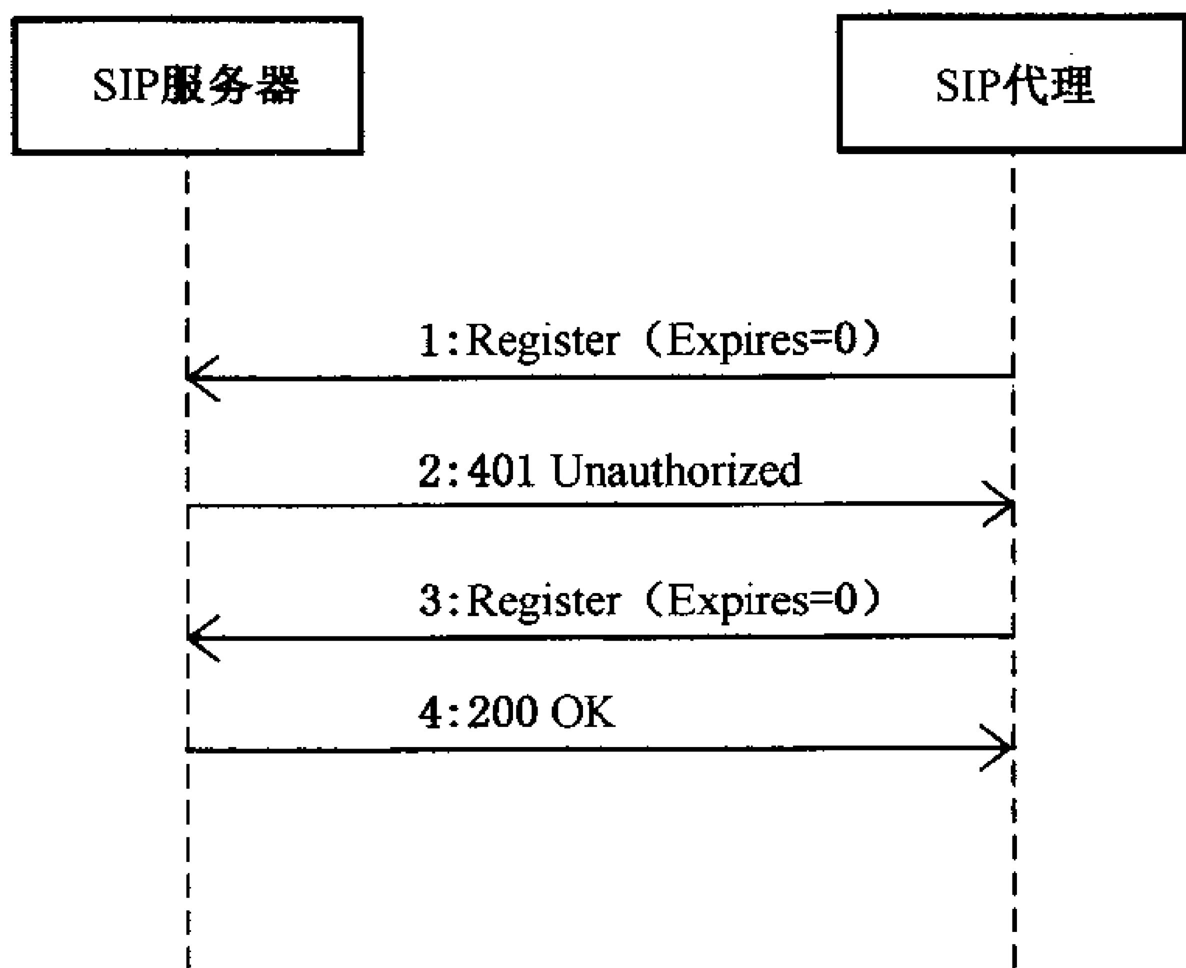


图 10 注销流程示意图

注销流程描述如下：

a) 1:SIP 代理向 SIP 服务器发送 REGISTER 请求，Expires 字段的值为 0，表示 SIP 代理要注销，请求中未包含 Authorization 字段；
b) 2:SIP 服务器向 SIP 代理发送响应 401，并在响应的消息头 WWW_Authenticate 字段中给出适合 SIP 代理的认证体制和参数；
c) 3:SIP 代理重新向 SIP 服务器发送 REGISTER 请求，在请求的 Authorization 字段给出信任书，包含认证信息，Expires 字段的值为 0；
d) 4:SIP 服务器对请求进行验证，如果检查出 SIP 代理身份合法，向 SIP 代理发送成功响应 200 OK，如果身份不合法则发送拒绝服务应答。

消息示范见 J.3。

9.2 实时视音频点播

9.2.1 实时视音频点播基本要求

实时视音频点播的 SIP 消息应通过本域或其他域的 SIP 服务器进行路由、转发，目标设备的实时视音频流宜通过本域内的媒体服务器进行转发。

实时视音频点播采用 SIP 协议(IETF RFC 3261)中的 INVITE 方法实现会话连接，采用 RTP/RTCP 协议(IETF RFC 3550)实现媒体传输。

实时视音频点播的信令流程分为客户端主动发起和第三方呼叫控制两种方式，联网系统可选择其中一种或两种结合的实现方式。第三方呼叫控制的第三方控制者宜采用背靠背用户代理实现，有关第三方呼叫控制见 IETF RFC 3725。

9.2.2 命令流程

9.2.2.1 客户端主动发起

客户端主动发起的实时视音频点播流程见图 11。

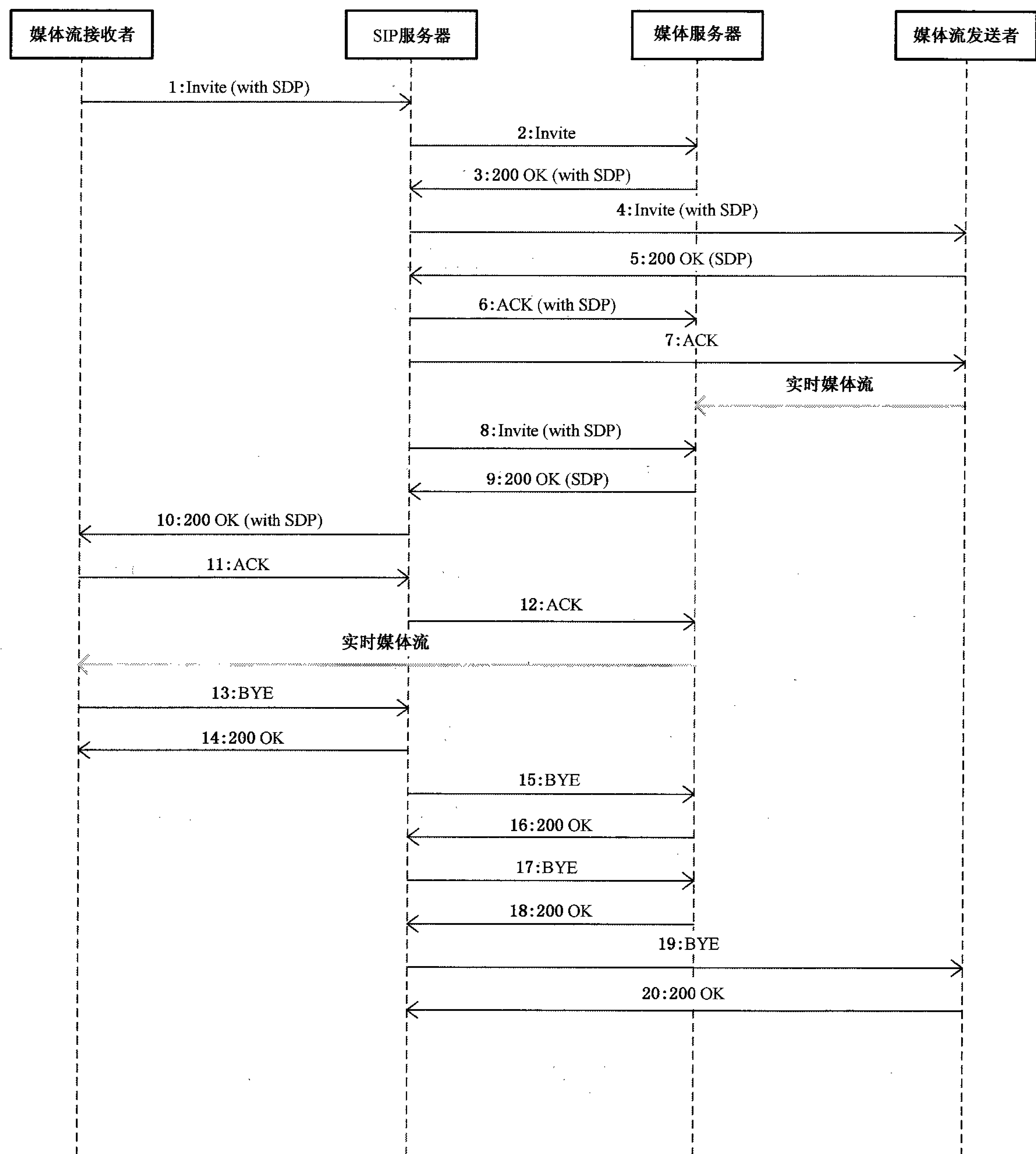


图 11　客户端主动发起的实时视音频点播流程示意图

其中，信令 1、8、9、10、11、12 为 SIP 服务器接收到客户端的呼叫请求后通过 B2BUA 代理方式建立媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体流信令过程，信令 2～7 为 SIP 服务器通过三方呼叫控制建立媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体流信令过程，信令 13～16 为媒体流接收者断开与媒体服务器之间的媒体流信令过程，信令 17～20 为 SIP 服务器断开媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体流信令过程。

命令流程描述如下：

a） 1：媒体流接收者向 SIP 服务器发送 Invite 消息，消息头域中携带 Subject 字段，表明点播的视频源 ID、分辨率、媒体流接收者 ID、接收端媒体流序列号等参数，SDP 消息体中 s 字段为

"Play"代表实时点播。

b) 2:SIP 服务器收到 Invite 请求后,通过三方呼叫控制建立媒体服务器和媒体流发送者之间的媒体连接。向媒体服务器发送 Invite 消息,此消息不携带 SDP 消息体。
c) 3:媒体服务器收到 SIP 服务器的 Invite 请求后,回复 200 OK 响应,携带 SDP 消息体,消息体中描述了媒体服务器接收媒体流的 IP、端口、媒体格式等内容。
d) 4:SIP 服务器收到媒体服务器返回的 200 OK 响应后,向媒体流发送者发送 Invite 请求,请求中携带消息 3 中媒体服务器回复的 200 OK 响应消息体,并且修改 s 字段为"Play"代表实时点播,增加 y 字段描述 SSRC 值,f 字段描述媒体参数。
e) 5:媒体流发送者收到 SIP 服务器的 Invite 请求后,回复 200 OK 响应,携带 SDP 消息体,消息体中描述了媒体流发送者发送媒体流的 IP、端口、媒体格式、SSRC 字段等内容。
f) 6:SIP 服务器收到媒体流发送者返回的 200 OK 响应后,向媒体服务器发送 ACK 请求,请求中携带消息 5 中媒体流发送者回复的 200 OK 响应消息体,完成与媒体服务器的 Invite 会话建立过程。
g) 7:SIP 服务器收到媒体流发送者返回的 200 OK 响应后,向媒体流发送者发送 ACK 请求,请求中不携带消息体,完成与媒体流发送者的 Invite 会话建立过程。
h) 8:完成三方呼叫控制后,SIP 服务器通过 B2BUA 代理方式建立媒体流接收者和媒体服务器之间的媒体连接。在消息 1 中增加 SSRC 值,转发给媒体服务器。
i) 9:媒体服务器收到 Invite 请求,回复 200 OK 响应,携带 SDP 消息体,消息体中描述了媒体服务器发送媒体流的 IP、端口、媒体格式、SSRC 值等内容。
j) 10:SIP 服务器将消息 9 转发给媒体流接收者。
k) 11:媒体流接收者收到 200 OK 响应后,回复 ACK 消息,完成与 SIP 服务器的 Invite 会话建立过程。
l) 12:SIP 服务器将消息 11 转发给媒体服务器,完成与媒体服务器的 Invite 会话建立过程。
m) 13:媒体流接收者向 SIP 服务器发送 BYE 消息,断开消息 1、10、11 建立的同媒体流接收者的 Invite 会话。
n) 14:SIP 服务器收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。
o) 15:SIP 服务器收到 BYE 消息后向媒体服务器发送 BYE 消息,断开消息 8、9、12 建立的同媒体服务器的 Invite 会话。
p) 16:媒体服务器收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。
q) 17:SIP 服务器向媒体服务器发送 BYE 消息,断开消息 2、3、6 建立的同媒体服务器的 Invite 会话。
r) 18:媒体服务器收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。
s) 19:SIP 服务器向媒体流发送者发送 BYE 消息,断开消息 4、5、7 建立的同媒体流发送者的 Invite 会话。
t) 20:媒体流发送者收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。

消息示范见 J.4。

9.2.2.2 第三方呼叫控制

第三方呼叫控制的实时视音频点播流程见图 12。

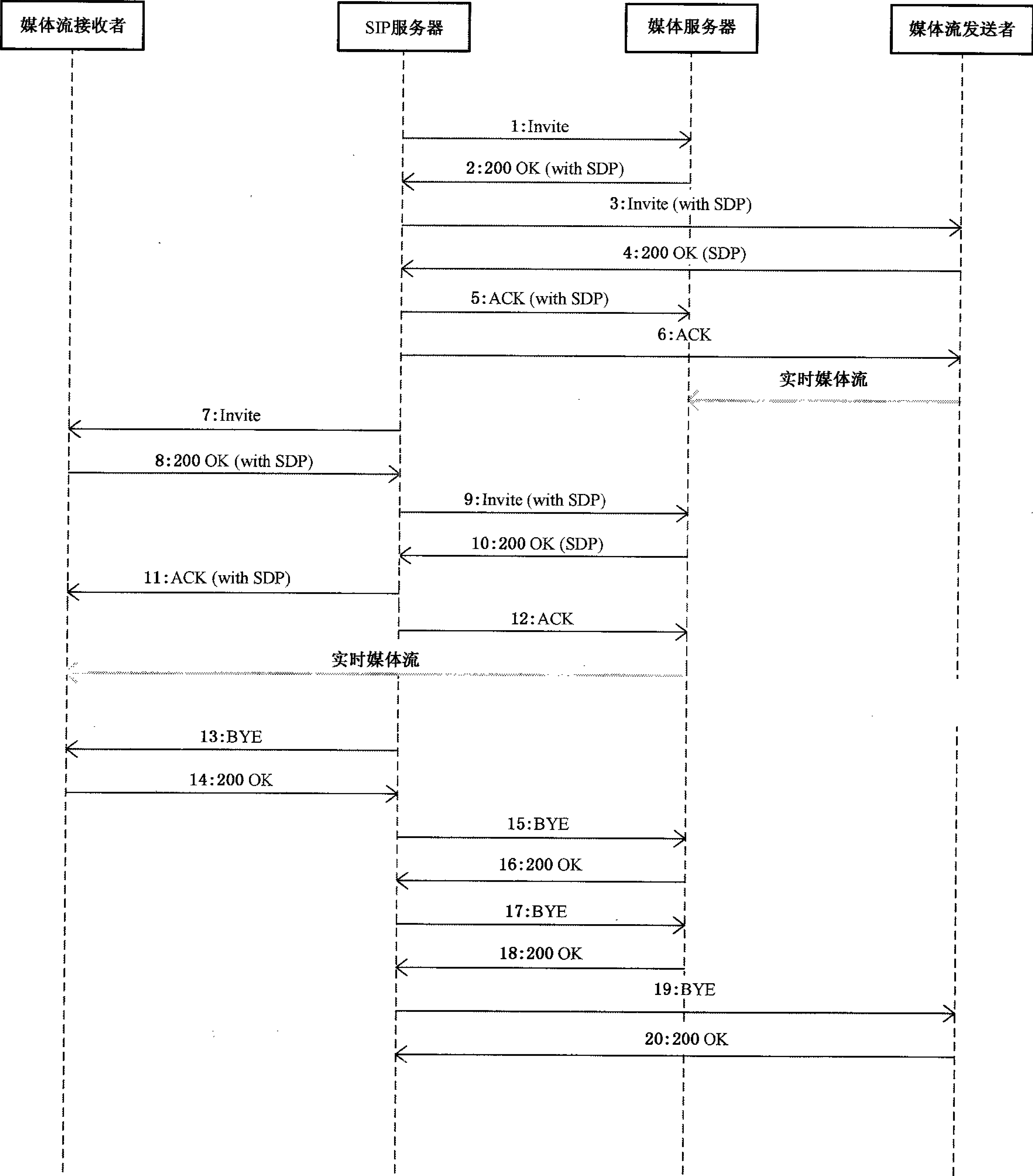


图 12 第三方呼叫控制的实时视音频点播流程示意图

其中,信令 1～6 为 SIP 服务器通过三方呼叫控制建立媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程,信令 7～12 为 SIP 服务器通过三方呼叫控制建立媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程,信令 13～16 为断开媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程,信令 17～20 为断开媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程。

命令流程描述如下:

a) 1:SIP 服务器向媒体服务器发送 Invite 消息,此消息不携带 SDP 消息体。
b) 2:媒体服务器收到 SIP 服务器的 Invite 请求后,回复 200 OK 响应,携带 SDP 消息体,消息体中描述了媒体服务器接收媒体流的 IP、端口、媒体格式等内容。
c) 3:SIP 服务器收到媒体服务器返回的 200 OK 响应后,向媒体流发送者发送 Invite 请求,请求

中携带消息2中媒体服务器回复的200 OK响应消息体,并且修改s字段为"Play"代表实时点播,增加y字段描述SSRC值,f字段描述媒体参数。

d) 4:媒体流发送者收到SIP服务器的Invite请求后,回复200 OK响应,携带SDP消息体,消息体中描述了媒体流发送者发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容。

e) 5:SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后,向媒体服务器发送ACK请求,请求中携带消息4中媒体流发送者回复的200 OK响应消息体,完成与媒体服务器的Invite会话建立过程。

f) 6:SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后,向媒体流发送者发送ACK请求,请求中不携带消息体,完成与媒体流发送者的Invite会话建立过程。

g) 7:SIP服务器向媒体流接收者发送Invite消息,此消息不携带SDP消息体。

h) 8:媒体流接收者收到SIP服务器的Invite请求后,回复200 OK响应,携带SDP消息体,消息体中描述了媒体流接收者接收媒体流的IP、端口、媒体格式等内容。

i) 9:SIP服务器收到媒体流接收者返回的200 OK响应后,向媒体服务器发送Invite请求,请求中携带消息8中媒体流接收者回复的200 OK响应消息体,并且修改s字段为"Play"代表实时点播,增加y字段描述SSRC值。

j) 10:媒体服务器收到SIP服务器的Invite请求后,回复200 OK响应,携带SDP消息体,消息体中描述了媒体服务器发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容。

k) 11:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后,向媒体流接收者发送ACK请求,请求中携带消息10中媒体服务器回复的200 OK响应消息体,完成与媒体流接收者的Invite会话建立过程。

l) 12:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后,向媒体服务器发送ACK请求,请求中不携带消息体,完成与媒体服务器的Invite会话建立过程。

m) 13:SIP服务器向媒体流接收者发送BYE消息,断开消息7、8、11建立的同媒体流接收者的Invite会话。

n) 14:媒体流接收者收到BYE消息后回复200 OK响应,会话断开。

o) 15:SIP服务器向媒体服务器发送BYE消息,断开消息9、10、12建立的同媒体服务器的Invite会话。

p) 16:媒体服务器收到BYE消息后回复200 OK响应,会话断开。

q) 17:SIP服务器向媒体服务器发送BYE消息,断开消息1、2、5建立的同媒体服务器的Invite会话。

r) 18:媒体服务器收到BYE消息后回复200 OK响应,会话断开。

s) 19:SIP服务器向媒体流发送者发送BYE消息,断开消息3、4、6建立的同媒体流发送者的Invite会话。

t) 20:媒体流发送者收到BYE消息后回复200 OK响应,会话断开。

消息示范见J.5。

9.2.3 协议接口

SIP消息头域(如TO,FROM,Cseq,Call-ID,Max-Forwards,Via等)的详细定义符合相关SIP消息的RFC文档的规定。

消息头域Allow字段应支持INVITE,ACK,INFO,CANCEL,BYE,OPTIONS,MESSAGE方法,

不排除支持其他 SIP 和 SIP 扩展方法。

消息头 Content-type 字段应表示消息体采用 SDP 协议格式定义。例如：Content-type：application/sdp。

源设备应在 SDP 协议格式的消息体中包括 t 行(见 IETF RFC 4566 的 5.9)，t 行的开始时间和结束时间均设置成 0，表示实时视音频点播。

发送给媒体服务器的消息的消息头应包括 Subject 字段，系统应支持该字段，详细定义见附录 K。实时视频图像点播流程中携带的请求和应答消息体采用 SDP 协议格式定义。有关 SDP 的详细描述见 IETF RFC 4566。

SDP 文本信息包括：会话名称和意图、会话持续时间、构成会话的媒体、有关接收媒体的信息(地址等)。

SDP 协议格式消息体应包括 o 行(见 IETF RFC 4566 的 5.2)，o 行中的 username 应为本设备的设备编码，设备编码应符合 6.1.1 的规定；c 行中应包括设备或系统 IP 地址；m 行中应包括媒体接收端口号。

9.3 设备控制

9.3.1 设备控制基本要求

源设备向目标设备发送设备控制命令，控制命令的类型包括球机/云台控制、远程启动、录像控制、报警布防/撤防、报警复位等，设备控制采用 IETF RFC 3428 中的 MESSAGE 方法实现。

源设备包括 SIP 客户端、网关或者安全防范视频监控联网系统，目标设备包括 SIP 设备、网关或者安全防范视频监控联网系统。

源设备向目标设备发送球机/云台控制命令、远程启动命令后，目标设备不发送应答命令，命令流程见 9.3.2.1；源设备向目标设备发送录像控制、报警布防/撤防、报警复位命令后，目标设备应发送应答命令表示执行的结果，命令流程见 9.3.2.2。

9.3.2 命令流程

9.3.2.1 无应答命令流程

无应答设备控制流程见图 13。

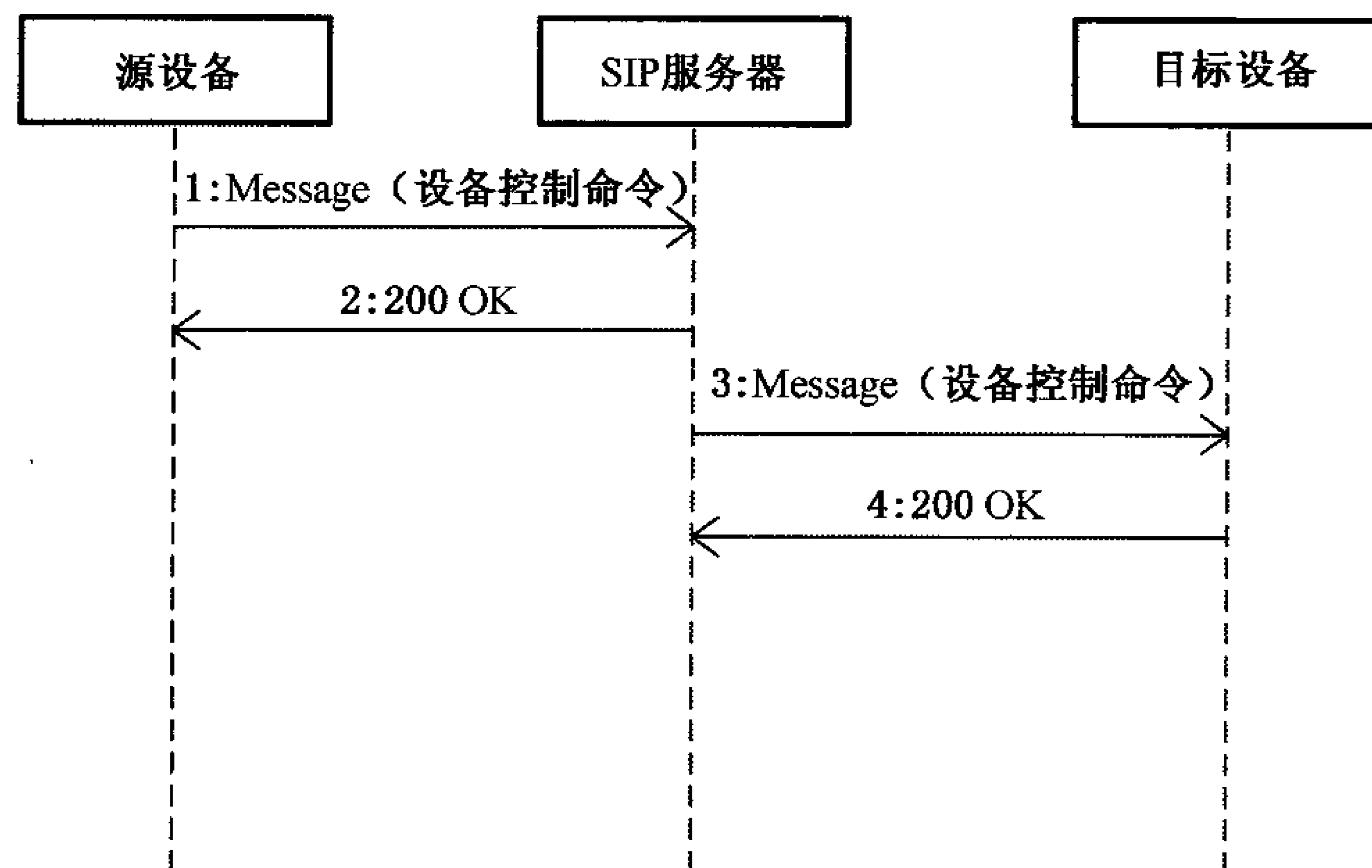


图 13 无应答设备控制流程示意图

命令流程描述如下：

a） 1：源设备向 SIP 服务器发送设备控制命令，设备控制命令采用 MESSAGE 方法携带。

b） 2：SIP 服务器收到命令后返回 200 OK。

c） 3：SIP 服务器向目标设备发送设备控制命令，设备控制命令采用 MESSAGE 方法携带。

d） 4：目标设备收到命令后返回 200 OK。

消息示范见 J.6。

9.3.2.2 有应答命令流程

有应答设备控制流程见图 14。

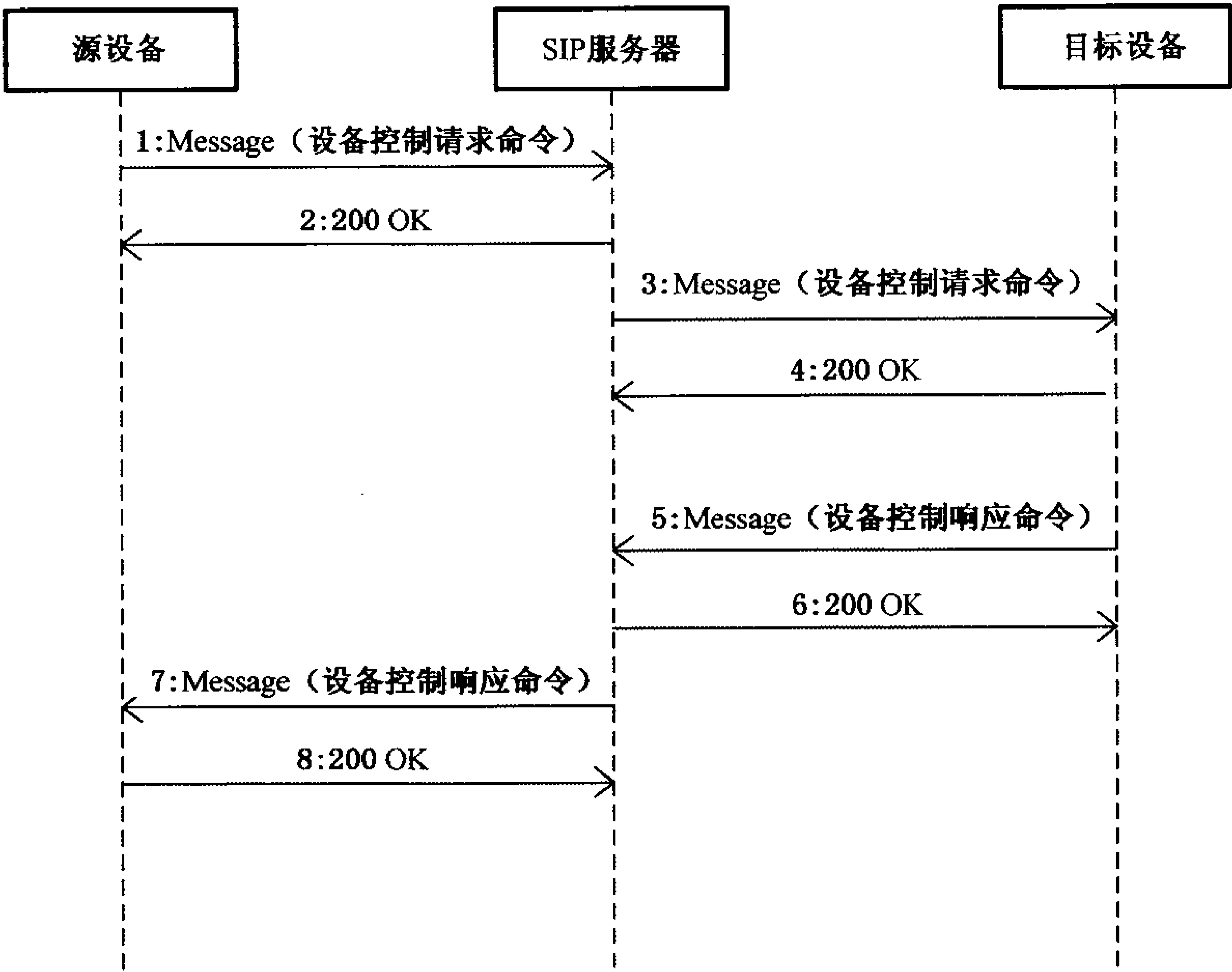


图 14 有应答设备控制流程示意图

命令流程描述如下：

a） 1：源设备向 SIP 服务器发送设备控制命令，设备控制命令采用 MESSAGE 方法携带。

b） 2：SIP 服务器收到命令后返回 200 OK。

c） 3：SIP 服务器向目标设备发送设备控制命令，设备控制命令采用 MESSAGE 方法携带。

d） 4：目标设备收到命令后返回 200 OK。

e） 5：目标设备向 SIP 服务器发送设备控制响应命令，设备控制响应命令采用 MESSAGE 方法携带。

f） 6：SIP 服务器收到命令后返回 200 OK。

g） 7：SIP 服务器向源设备转发设备控制响应命令，设备控制响应命令采用 MESSAGE 方法携带。

h） 8：源设备收到命令后返回 200 OK。

消息示范见 J.7。

9.3.3 协议接口

9.3.3.1 请求命令消息体

MESSAGE 消息头 Content-type 头域为 Content-type：Application/MANSCDP＋xml。

设备控制命令采用 MANSCDP 协议格式定义，详细描述见 A.2.3 的控制命令。设备控制命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备编码(DeviceID)、子命令等，采用 MESSAGE 方法的消息体携带。

设备在收到 MESSAGE 消息后，应立即返回应答，应答均无消息体。

9.3.3.2 应答命令消息体

设备控制应答命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备编码(DeviceID)、执行结果(Result)，采用 MESSAGE 方法的消息体携带。

设备控制应答命令采用 MANSCDP 协议格式定义，详细描述见 A.2.6 的设备控制应答命令。

MESSAGE 消息头 Content-type 头域为 Content-type:Application/MANSCDP+xml。

设备在收到 MESSAGE 消息后，应立即返回应答，应答均无消息体。

9.4 报警事件通知和分发

9.4.1 报警事件通知和分发基本要求

发生报警事件时，源设备应将报警信息发送给 SIP 服务器；SIP 服务器接收到报警事件后，将报警信息分发给目标设备。报警事件通知和分发使用 IETF RFC 3428 中定义的方法 MESSAGE 传送报警信息。

源设备包括 SIP 设备、网关、SIP 客户端、安全防范视频监控联网系统或者综合接处警系统以及卡口系统等，目标设备包括具有接警功能的 SIP 客户端、安全防范视频监控联网系统或者综合接处警系统以及卡口系统等。

9.4.2 命令流程

报警事件通知和分发流程见图 15。

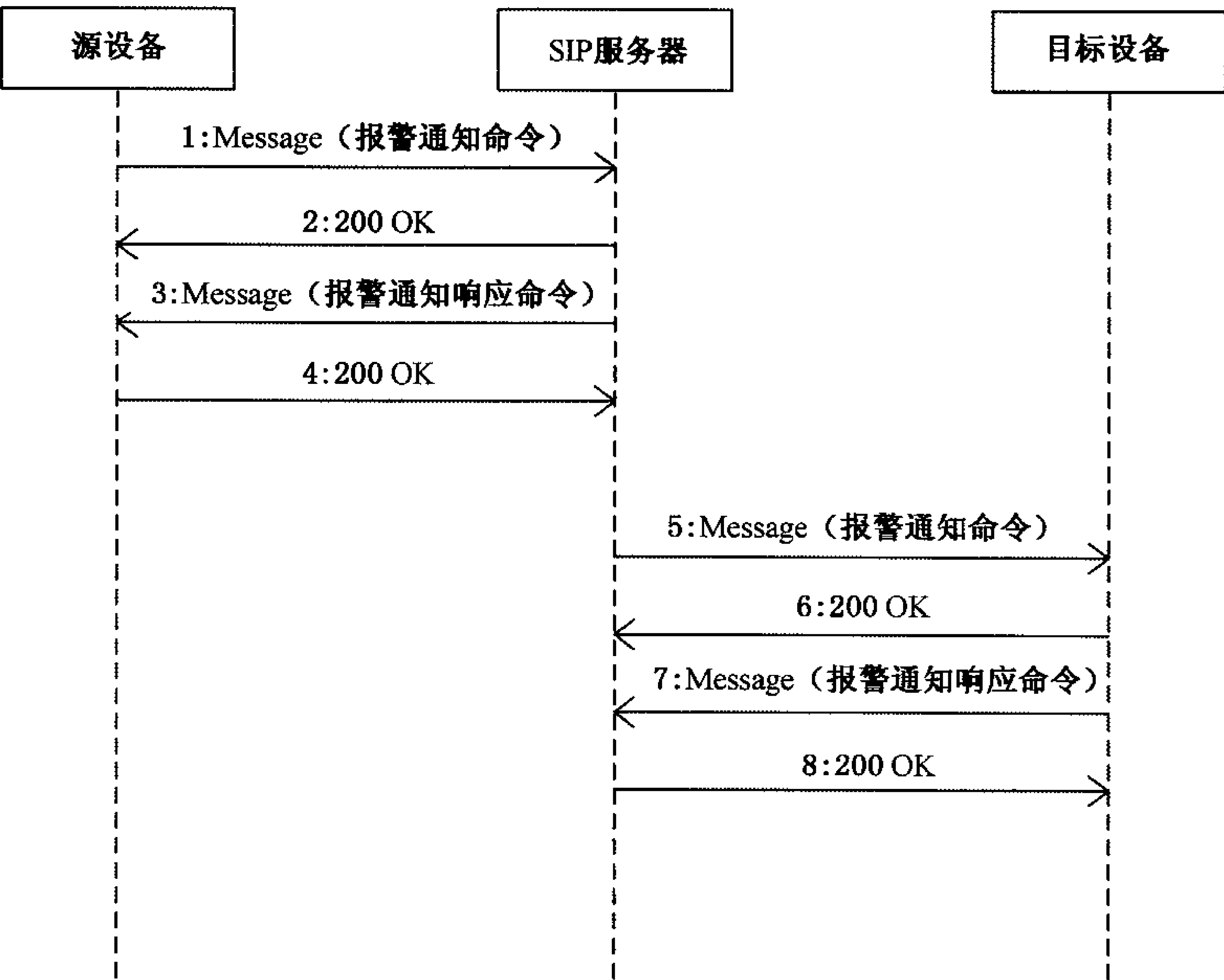


图 15 报警事件通知和分发流程示意图

命令流程描述如下：

a) 1：报警事件产生后，源设备向 SIP 服务器发送报警通知命令，报警通知命令采用 MESSAGE

方法携带。

b） 2：SIP 服务器收到命令后返回 200 OK。

c） 3：SIP 服务器接收到报警事件后，向源设备发送报警事件通知响应命令，报警通知响应命令采用 MESSAGE 方法携带。

d） 4：源设备收到命令后返回 200 OK。

e） 5：SIP 服务器接收到报警事件后，确定需要转发的目标设备，SIP 服务器向目标设备发送报警事件通知命令，报警通知命令采用 MESSAGE 方法携带。

f） 6：目标设备收到命令后返回 200 OK。

g） 7：目标设备接收到报警事件后，向 SIP 服务器发送报警事件通知响应命令，报警通知响应命令采用 MESSAGE 方法携带。

h） 8：SIP 服务器收到命令后返回 200 OK。

消息示范见 J.8。

9.4.3 协议接口

9.4.3.1 请求命令消息体

消息头 Content-type 字段为 Content-type：Application/MANSCDP＋xml。

报警事件通知和分发流程中的请求命令采用 MANSCDP 协议格式定义，详细描述见 A.2.5 报警通知。

源设备向 SIP 服务器通知报警、SIP 服务器向目标设备发送报警的通知命令均采用 MESSAGE 方法的消息体携带。报警事件通知命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备编码(DeviceID)、报警级别(AlarmPriority)、报警时间(AlarmTime)、报警方式(AlarmMethod)、经度(Longitude)、纬度(Latitude)等。

相关设备在收到 MESSAGE 消息后，应立即返回 200 OK 应答，200 OK 应答均无消息体。

9.4.3.2 应答命令消息体

消息头 Content-type 字段为 Content-type：Application/MANSCDP＋xml。

报警事件通知和分发流程中的应答命令采用 MANSCDP 协议格式定义，详细描述见 A.2.6 报警通知应答。

SIP 服务器向源设备、目标设备向 SIP 服务器发送报警通知应答命令均采用 MESSAGE 方法的消息体携带。报警事件通知应答命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备编码(DeviceID)、执行结果(Result)。

相关设备在收到 MESSAGE 消息后，应立即返回 200 OK 应答，200 OK 应答均无消息体。

9.5 网络设备信息查询

9.5.1 网络设备信息查询基本要求

源设备向目标设备发送信息查询命令，目标设备应将结果通过查询应答命令返回给源设备。网络设备信息查询命令包括设备目录查询命令、前端设备信息查询命令、前端设备状态信息查询命令等，信息查询的范围包括本地 SIP 监控域或者跨 SIP 监控域。网络设备信息查询命令和响应均采用 IETF RFC 3428 中定义的方法 MESSAGE 实现。

源设备包括 SIP 客户端、网关或安全防范视频监控联网系统，目标设备包括 SIP 设备、网关或安全防范视频监控联网系统。

9.5.2 命令流程

网络设备信息查询流程见图16。

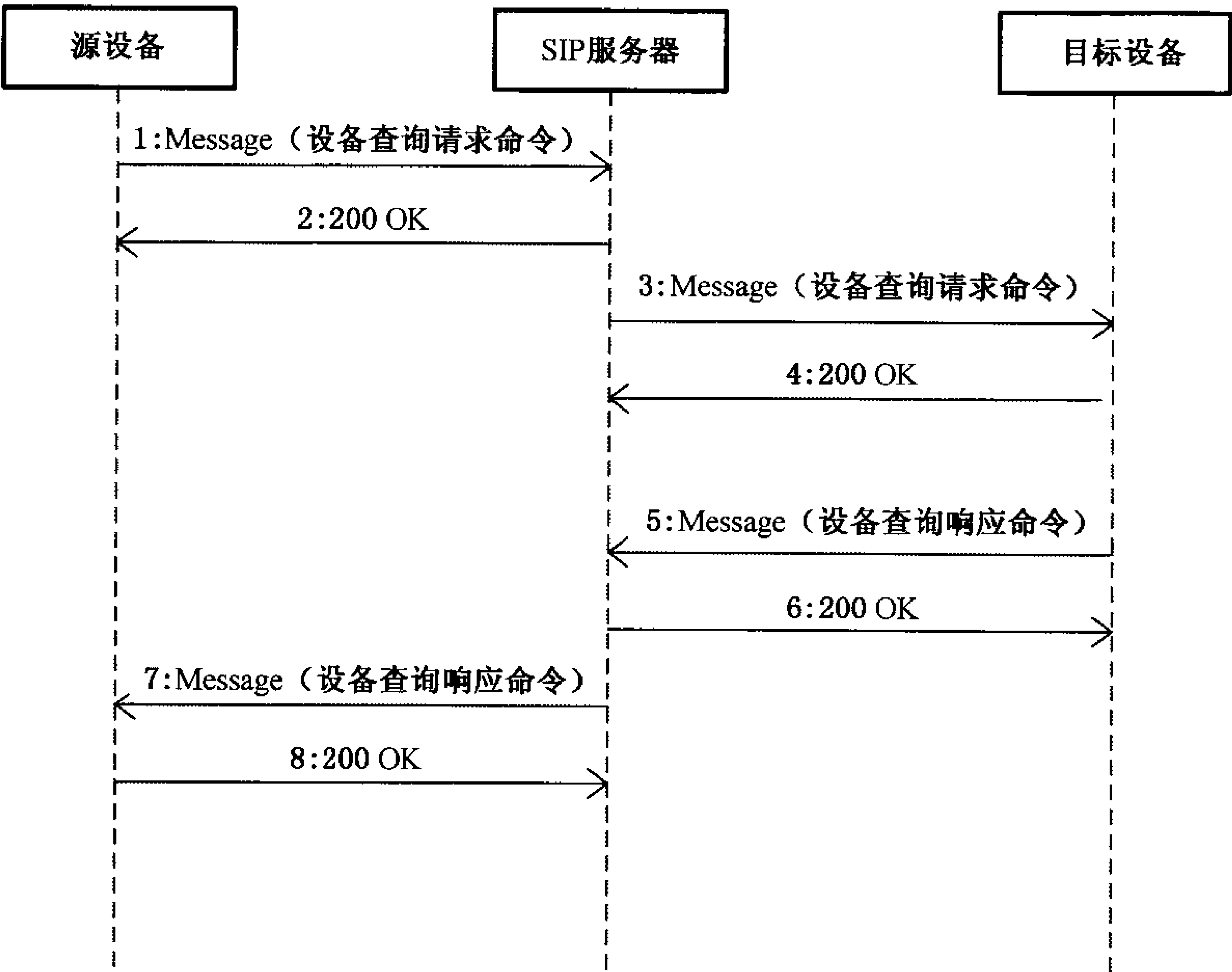


图16 网络设备信息查询流程示意图

命令流程描述如下：

a) 1:源设备向SIP服务器发送设备查询命令,设备查询命令采用MESSAGE方法携带。
b) 2:SIP服务器收到命令后返回200 OK。
c) 3:SIP服务器向目标设备转发设备查询命令,设备查询命令采用MESSAGE方法携带。
d) 4:目标设备收到命令后返回200 OK。
e) 5:目标设备向SIP服务器发送设备查询响应命令,设备查询响应命令采用MESSAGE方法携带。
f) 6:SIP服务器收到命令后返回200 OK。
g) 7:SIP服务器向源设备转发查询响应命令,设备查询响应命令采用MESSAGE方法携带。
h) 8:目标设备收到命令后返回200 OK。

9.5.3 协议接口

9.5.3.1 设备目录查询消息体

9.5.3.1.1 请求命令消息体

MESSAGE消息头Content-type头域为Content-type:Application/MANSCDP+xml。

设备目录查询命令采用MANSCDP协议格式定义,详细描述见A.2.4设备目录信息查询请求。

设备目录查询请求命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备/区域/系统编码(DeviceID)等,采用IETF RFC 3428的MESSAGE方法的消息体携带。

相关设备在收到MESSAGE消息后,应立即返回200 OK应答,200 OK应答均无消息体。

9.5.3.1.2 应答命令消息体

MESSAGE消息头Content-type头域为Content-type:Application/MANSCDP+xml。

设备目录查询应答命令采用 MANSCDP 协议格式定义,详细描述见 A.2.6 设备目录信息查询应答。

设备目录查询应答命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备/区域/系统编码(DeviceID)、设备/区域/系统名称(Name)、设备状态(Status)、经度(Longitude)、纬度(Latitude)等,采用 MESSAGE 方法的消息体携带。

相关设备在收到 MESSAGE 消息后,应立即返回 200 OK 应答,200 OK 应答均无消息体。

消息示范见 J.9。

9.5.3.2 设备信息查询消息体

9.5.3.2.1 请求命令消息体

MESSAGE 消息头 Content-type 头域为 Content-type:Application/MANSCDP+xml。

设备信息查询命令采用 MANSCDP 协议格式定义,详细描述见 A.2.4 设备信息查询请求。

设备信息查询请求命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备编码(DeviceID),采用 IETF RFC 3428 的 MESSAGE 方法的消息体携带。

相关设备在收到 MESSAGE 消息后,应立即返回应答,应答均无消息体。

9.5.3.2.2 应答命令消息体

MESSAGE 消息头 Content-type 头域为 Content-type:Application/MANSCDP+xml。

设备信息查询应答命令采用 MANSCDP 协议格式定义,详细描述见 A.2.6 设备信息查询应答。

设备信息查询应答命令应包括命令类型(CmdType)、设备编码(DeviceID)、查询结果标志(Result)、厂商信息(Manufacturer)、设备型号(Model)、固件版本(Firmware)、最大支持摄像机个数(Channel)等采用 MESSAGE 方法的消息体携带。

相关设备在收到 MESSAGE 消息后,应立即返回 200 OK 应答,200 OK 应答均无消息体。

消息示范见 J.10。

9.5.3.3 设备状态查询消息体

9.5.3.3.1 请求命令消息体

MESSAGE 消息头 Content-type 头域为 Content-type:Application/MANSCDP+xml。

设备状态查询命令采用 MANSCDP 协议格式定义,详细描述见 A.2.4 设备状态查询请求。

设备状态查询请求命令应包括命令类型(CmdType)、命令序列号(SN)、设备或区域或系统编码(DeviceID),采用 IETF RFC 3428 的 MESSAGE 方法的消息体携带。

相关设备在收到 MESSAGE 消息后,应立即返回 200 OK 应答,200 OK 应答均无消息体。

9.5.3.3.2 应答命令消息体

MESSAGE 消息头 Content-type 头域为 Content-type:Application/MANSCDP+xml。

设备信息查询应答命令采用 MANSCDP 协议格式定义,详细描述见 A.2.6 设备状态信息查询应答。

设备状态查询应答命令应包括目标设备或区域或系统编码、命令类型(CmdType)、查询结果标志(Result)、是否在线(Online)、是否正常工作(Status)、不正常原因(Reason)、是否编码(Encode)、是否录像(Record)、设备时间和日期(DeviceTime)、报警设备状态列表(Alarmstatus)等,报警设备状态列表应包括报警设备或区域或系统编码(DeviceID)、报警设备状态(DutyStatus),采用 MESSAGE 方法的消息体携带。

相关设备在收到MESSAGE消息后，应立即返回200 OK应答，200 OK应答均无消息体。

消息示范见J.11。

9.6 状态信息报送

9.6.1 状态消息报送基本要求

当源设备(包括网关、SIP设备、SIP客户端或安全防范视频监控联网系统)发现工作异常时，应立即向本SIP监控域的SIP服务器发送状态信息；无异常时，应定时向本SIP监控域的SIP服务器发送状态信息。状态信息报送采用IETF RFC 3428中定义的方法MESSAGE实现。

9.6.2 命令流程

状态信息报送流程见图17。

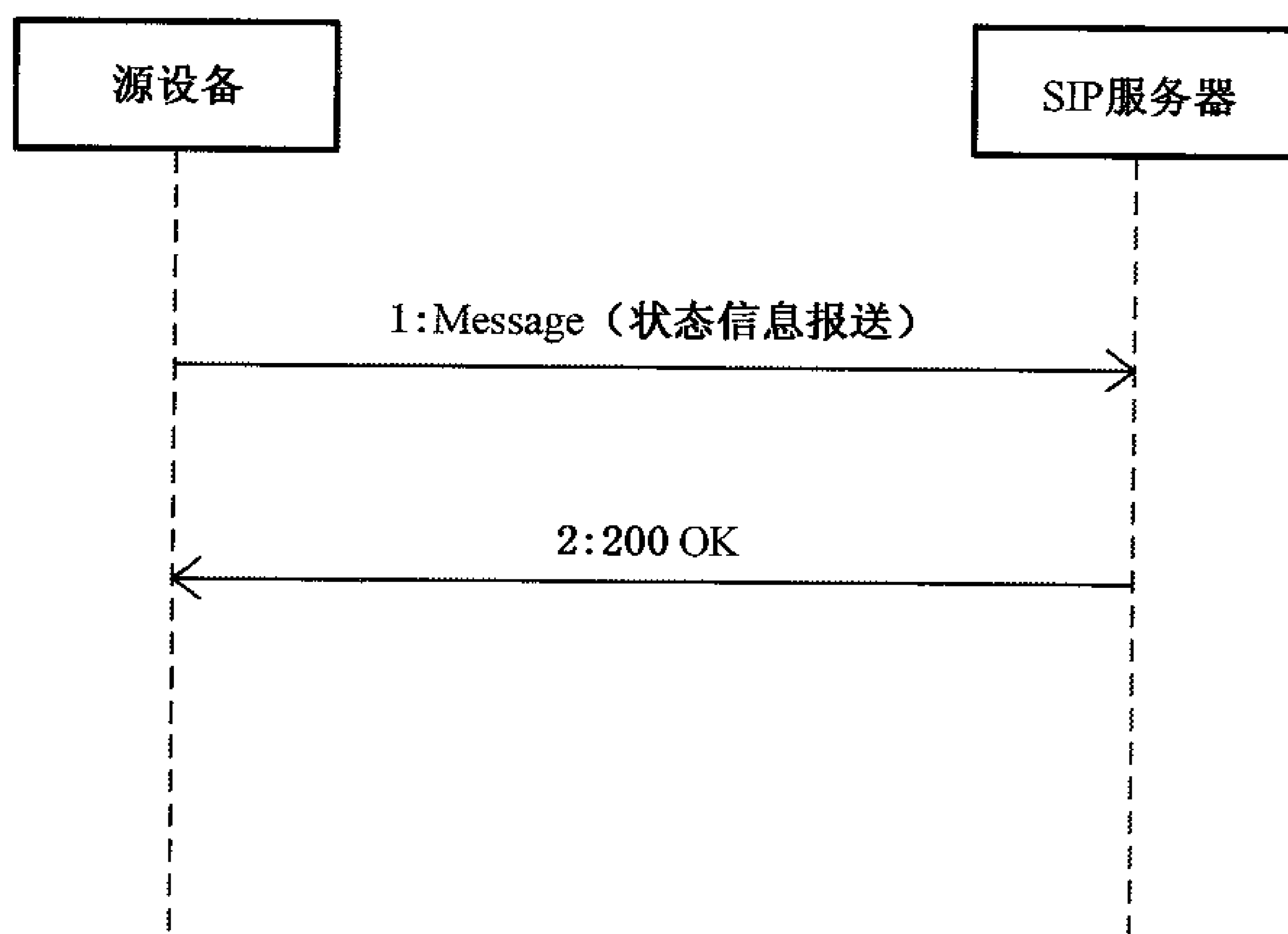


图17 状态信息报送流程示意图

命令流程描述如下：

a) 1:源设备向SIP服务器发送设备状态信息报送命令。设备状态信息报送命令采用MESSAGE方法携带。

b) 2:SIP服务器收到命令后返回200 OK。

消息示范见J.12。

9.6.3 协议接口

MESSAGE消息头Content-type头域为Content-type:Application/MANSCDP+xml。

状态信息报送命令采用MANSCDP协议格式定义，详细描述见A.2.5状态信息报送。

状态信息报送命令应包括命令类型(CmdType)、设备/系统编码(DeviceID)、是否正常工作(Status)等，采用MESSAGE方法的消息体携带。

MESSAGE消息的成功和错误应答均无消息体。

9.7 设备视音频文件检索

9.7.1 视音频文件检索基本要求

文件检索主要用区域、设备、录像时间段、录像地点、录像内容为条件进行查询，用Message消息发送检索请求和返回查询结果，传送结果的Message消息可以发送多条。文件检索请求和应答命令采用MANSCDP协议格式定义，详细描述见A.2.4文件目录检索请求和A.2.6文件目录检索应答。

9.7.2 命令流程

设备视音频文件检索消息流程见图18。

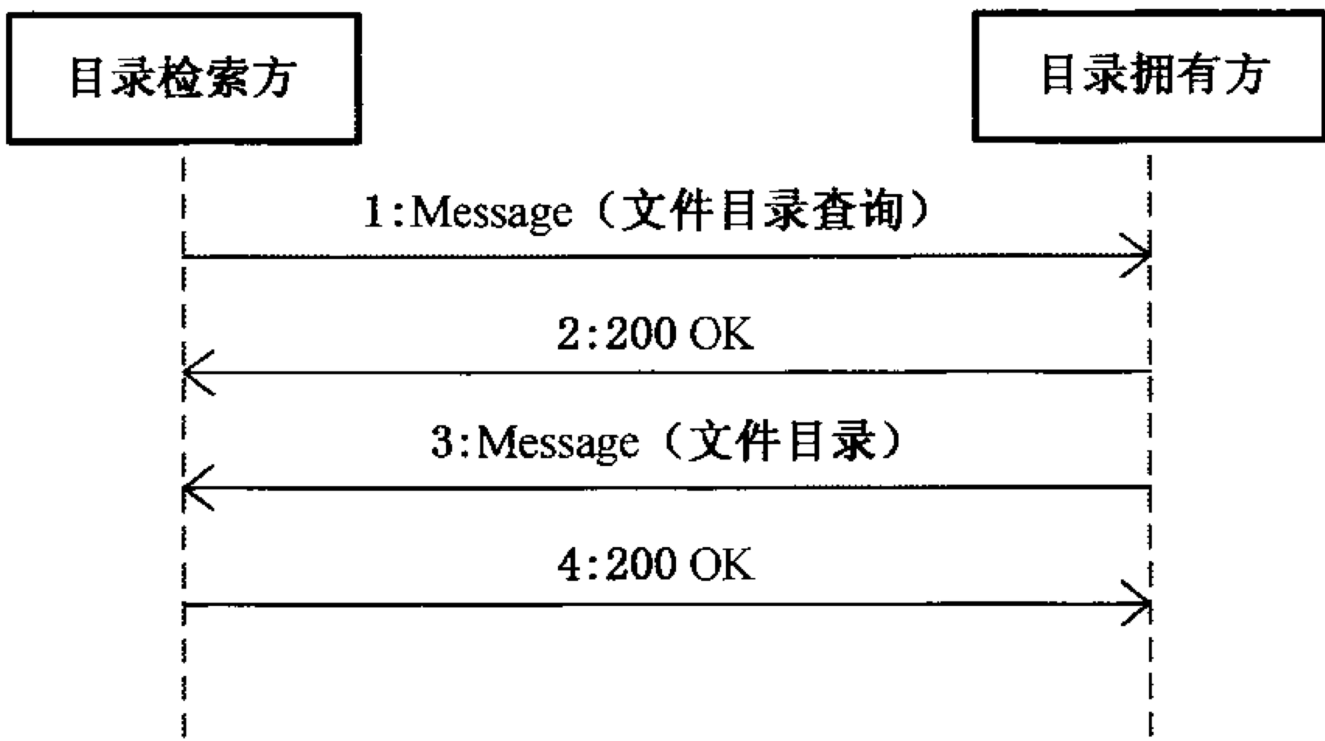


图18 设备视音频文件检索消息流程示意图

信令流程描述如下：

a) 1:目录检索方向目录拥有方发送目录查询请求Message消息，消息体中包含视音频文件检索条件。

b) 2:目录拥有方向目录检索方发送200 OK，无消息体。

c) 3:目录拥有方向目录检索方发送查询结果，消息体中含文件目录，当一条Message消息无法传送完所有查询结果时，采用多条消息传送。

d) 4:目录检索方向目录拥有方发送200 OK，无消息体。

消息示范见J.13。

9.7.3 协议接口

SIP消息头域(如TO，FROM，Cseq，Call-ID，Max-Forwards，Via等)的详细定义按照相关SIP消息的RFC文档的规定。

9.8 历史视音频的回放

9.8.1 历史视音频的回放基本要求

应采用SIP协议(IETF RFC 3261)中的INVITE方法实现会话连接，采用SIP扩展协议(IETF RFC 2976)INFO方法的消息体携带视音频回放控制命令，采用RTP/RTCP协议(IETF RFC 3550)实现媒体传输。媒体回放控制命令引用MANSRTSP协议中的PLAY，PAUSE，TEARDOWN的请求消息和应答消息，具体见附录B。

历史媒体回放的信令流程分为客户端主动发起和第三方呼叫控制两种方式，联网系统可选择其中一种或两种结合的实现方式。第三方呼叫控制的第三方控制者宜采用背靠背用户代理实现，有关第三方呼叫控制见IETF RFC 3725。

媒体流接收者可以是包括SIP客户端、SIP设备(如视频解码器)，媒体流发送者可以是SIP设备、网关、媒体服务器。

9.8.2 命令流程

9.8.2.1 客户端主动发起

客户端主动发起的历史媒体回放流程见图19。

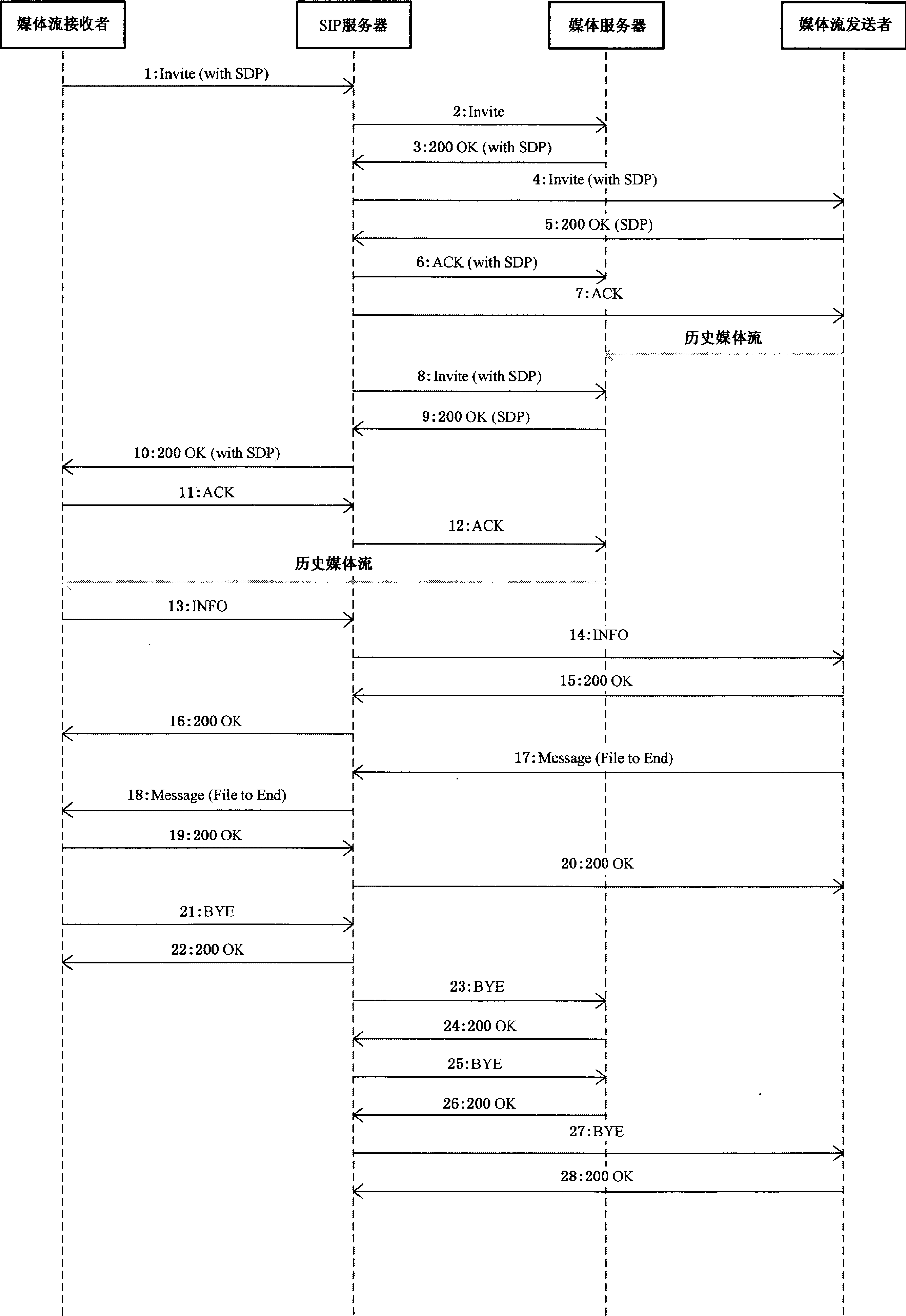


图 19 客户端主动发起的历史视音频回放流程示意图

其中，信令1、8、9、10、11、12为SIP服务器接收到客户端的呼叫请求后通过B2BUA代理方式建立媒体流接受者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程，信令2～7为SIP服务器通过三方呼叫控制建立媒体服务器与媒体流之间的媒体链接信令过程，信令13～16为媒体流接收者进行回放控制信令过程，信令17～20为媒体流发送者回放、下载到文件结束向媒体接收者发送通知消息过程，信令21～24为断开媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程，信令25～28为SIP服务器断开媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程。

命令流程描述如下：

a) 1：媒体流接收者向SIP服务器发送Invite消息，消息头域中携带Subject字段，表明点播的视频源ID、分辨率、媒体流接收者ID、接收端媒体流序列号标识等参数，SDP消息体中s字段为“Playback”代表历史回放，u字段代表回放通道ID和回放类型，t字段代表回放时间段。
b) 2：SIP服务器收到Invite请求后，通过三方呼叫控制建立媒体服务器和媒体流发送者之间的媒体连接。向媒体服务器发送Invite消息，此消息不携带SDP消息体。
c) 3：媒体服务器收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体服务器接收媒体流的IP、端口、媒体格式等内容。
d) 4：SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后，向媒体流发送者发送Invite请求，请求中携带消息3中媒体服务器回复的200 OK响应消息体，并且修改s字段为“Playback”代表历史回放，u字段代表回放通道ID和回放类型，t字段代表回放时间段，增加y字段描述SSRC值，f字段描述媒体参数。
e) 5：媒体流发送者收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体流发送者发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容。
f) 6：SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后，向媒体服务器发送ACK请求，请求中携带消息5中媒体流发送者回复的200 OK响应消息体，完成与媒体服务器的Invite会话建立过程。
g) 7：SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后，向媒体流发送者发送ACK请求，请求中不携带消息体，完成与媒体流发送者的Invite会话建立过程。
h) 8：完成三方呼叫控制后，SIP服务器通过B2BUA代理方式建立媒体流接收者和媒体服务器之间的媒体连接。在消息1中增加SSRC值，转发给媒体服务器。
i) 9：媒体服务器收到Invite请求，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体服务器发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC值等内容。
j) 10：SIP服务器将消息9转发给媒体流接收者。
k) 11：媒体流接收者收到200 OK响应后，回复ACK消息，完成与SIP服务器的Invite会话建立过程。
l) 12：SIP服务器将消息11转发给媒体服务器，完成与媒体服务器的Invite会话建立过程。
m) 13：在回放过程中，媒体流接收者通过向SIP服务器发送会话内Info消息进行回放控制，包括视频的暂停、播放、快放、慢放、随机拖放播放等操作，Info消息体见附录B。
n) 14：SIP服务器收到消息13后转发给媒体流发送者。
o) 15：媒体流发送者收到消息14后回复200 OK响应。
p) 16：SIP服务器将消息15转发给媒体流接收者。
q) 17：媒体流发送者在文件回放结束后发送会话内Message消息，通知SIP服务器回放已结束。
r) 18：SIP服务器收到消息17后转发给媒体流接收者。
s) 19：媒体流接收者收到消息18后回复200 OK响应，进行链路断开过程。
t) 20：SIP服务器将消息19转发给媒体流发送者。
u) 21：媒体流接收者向SIP服务器发送BYE消息，断开消息1、10、11建立的同媒体流接收者的Invite会话。
v) 22：SIP服务器收到BYE消息后回复200 OK响应，会话断开。
w) 23：SIP服务器收到BYE消息后向媒体服务器发送BYE消息，断开消息8、9、12建立的同媒体服务器的Invite会话。

x) 24:媒体服务器收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。
y) 25:SIP 服务器向媒体服务器发送 BYE 消息,断开消息 2、3、6 建立的同媒体服务器的 Invite 会话。
z) 26:媒体服务器收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。
aa) 27:SIP 服务器向媒体流发送者发送 BYE 消息,断开消息 4、5、7 建立的同媒体流发送者的 Invite 会话。
bb) 28:媒体流发送者收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。

消息示范见 J.14。

9.8.2.2 第三方呼叫控制

第三方呼叫控制的历史视音频回放流程见图 20。

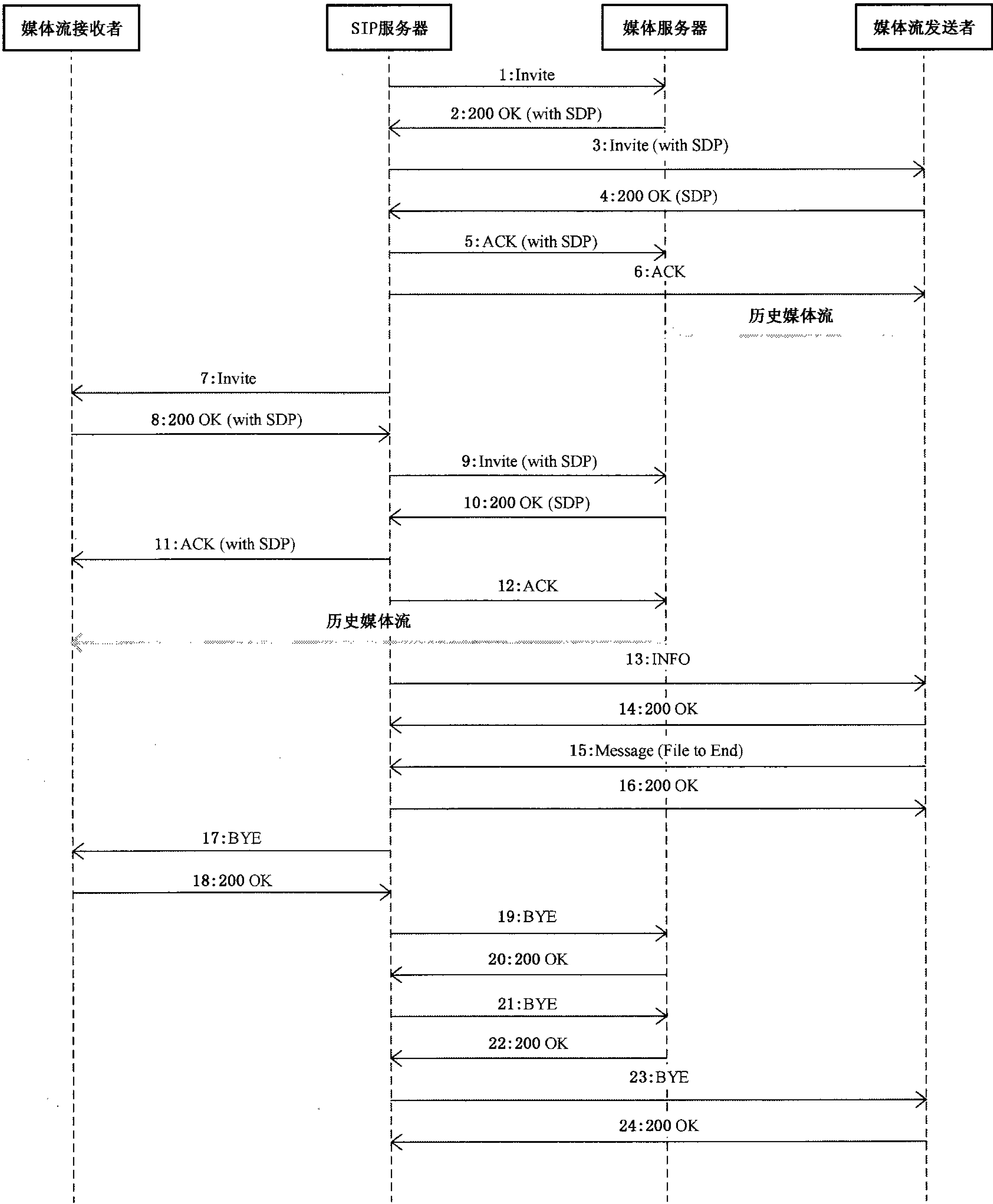


图 20 第三方呼叫控制的历史视音频回放流程示意图

其中,信令1～6为SIP服务器通过三方呼叫控制建立媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程,信令7～12为SIP服务器通过三方呼叫控制建立媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程,信令13～14为回放控制信令过程,信令15～16为媒体流发送者回放、下载到文件结束向媒体接收者发送的回放结束通知消息,信令17～20为断开媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程,信令21～24为断开媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程。

命令流程描述如下:

a) 1:SIP服务器向媒体服务器发送Invite消息,此消息不携带SDP消息体;
b) 2:媒体服务器收到SIP服务器的Invite请求后,回复200 OK响应,携带SDP消息体,消息体中描述了媒体服务器接收媒体流的IP、端口、媒体格式等内容;
c) 3:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后,向媒体流发送者发送Invite请求,请求中携带消息2中媒体服务器回复的200 OK响应消息体,并且修改s字段为"Playback"代表历史回放,u字段代表回放通道ID和回放类型,t字段代表回放时间段,增加y字段描述SSRC值,f字段描述媒体参数;
d) 4:媒体流发送者收到SIP服务器的Invite请求后,回复200 OK响应,携带SDP消息体,消息体中描述了媒体流发送者发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容;
e) 5:SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后,向媒体服务器发送ACK请求,请求中携带消息4中媒体流发送者回复的200 OK响应消息体,完成与媒体服务器的Invite会话建立过程;
f) 6:SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后,向媒体流发送者发送ACK请求,请求中不携带消息体,完成与媒体流发送者的Invite会话建立过程;
g) 7:SIP服务器向媒体流接收者发送Invite消息,此消息不携带SDP消息体;
h) 8:媒体流接收者收到SIP服务器的Invite请求后,回复200 OK响应,携带SDP消息体,消息体中描述了媒体流接收者接收媒体流的IP、端口、媒体格式等内容;
i) 9:SIP服务器收到媒体流接收者返回的200 OK响应后,向媒体服务器发送Invite请求,请求中携带消息8中媒体流接收者回复的200 OK响应消息体,并且修改s字段为"Playback"代表历史回放,增加y字段描述SSRC值;
j) 10:媒体服务器收到SIP服务器的Invite请求后,回复200 OK响应,携带SDP消息体,消息体中描述了媒体服务器发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容;
k) 11:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后,向媒体流接收者发送ACK请求,请求中携带消息10中媒体服务器回复的200 OK响应消息体,完成与媒体流接收者的Invite会话建立过程;
l) 12:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后,向媒体服务器发送ACK请求,请求中不携带消息体,完成与媒体服务器的Invite会话建立过程;
m) 13:在回放过程中,SIP服务器通过向媒体流发送者发送Info消息进行回放控制,包括视频的暂停、播放、定位、快放、慢放等操作,Info消息体见附录B;
n) 14:媒体流发送者收到Info消息后回复200 OK响应;
o) 15:媒体流发送者在文件回放结束后发送会话内Message消息,通知SIP服务器回放已结束;
p) 16:SIP服务器收到Message消息后回复200 OK响应,进行链路断开过程;
q) 17:SIP服务器向媒体流接收者发送BYE消息,断开消息7、8、11建立的同媒体流接收者的Invite会话;
r) 18:媒体流接收者收到BYE消息后回复200 OK响应,会话断开;
s) 19:SIP服务器向媒体服务器发送BYE消息,断开消息9、10、12建立的同媒体服务器的Invite会话;

t) 20:媒体服务器收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开;

u) 21:SIP 服务器向媒体服务器发送 BYE 消息,断开消息 1、2、5 建立的同媒体服务器的 Invite 会话;

v) 22:媒体服务器收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开;

w) 23:SIP 服务器向媒体流发送者发送 BYE 消息,断开消息 3、4、6 建立的同媒体流发送者的 Invite 会话;

x) 24:媒体流发送者收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。

消息示范见 J.15。

9.8.3 协议接口

9.8.3.1 会话控制协议

SIP 消息头域(如 TO,FROM,Cseq,Call-ID,Max-Forwards,Via 等)的详细定义符合相关 SIP 消息的 RFC 文档的规定。

消息头域 Allow 字段应支持 INVITE,ACK,INFO,CANCEL,BYE,OPTIONS,MESSAGE 方法,不排除支持其他 SIP 和 SIP 扩展方法。

消息头 Content-type 字段为 Content-type:application/sdp。

历史视音频回放流程中携带消息体的请求和响应的消息体应采用 SDP 协议格式定义。有关 SDP 的详细描述见 IETF RFC 4566。

SDP 文本信息包括:会话名称和意图,会话持续时间,构成会话的媒体,有关接收媒体的信息(地址等)。INVITE 请求以时间段方式获取历史图像。

定位历史视音频数据的信息在 SDP 协议格式的消息体中携带,应包含设备名和时间段信息,规定如下:

a) 媒体流接收者应在 SDP 协议格式的消息体中包括 u 行(见 IETF RFC 4566 的 5.5),u 行应填写产生历史媒体的媒体源(如某个摄像头)的设备 URI,应符合 6.1.2 的规定。设备 URI 应包含媒体源设备编码,媒体源设备编码成为检索历史媒体数据的设备名信息。

b) 媒体流接收者应在 SDP 协议格式的消息体中包括 t 行(见 IETF RFC 4566 的 5.9),t 行的开始时间和结束时间组成检索历史媒体数据的时间段信息。

9.8.3.2 视音频回放控制协议

视音频回放控制流程是采用 SIP 消息 INFO 实现视音频播放、暂停、进/退和停止等视音频回放控制命令的过程。视音频回放控制请求消息在 INFO 方法的消息体中携带,回放控制请求消息应符合 MANSRTSP 协议的请求消息的部分定义,包括 PLAY、PAUSE、TEARDOWN;视音频回放控制应答消息可在 INFO 方法的 200 OK 响应消息体中携带,回放控制应答消息应符合 MANSRTSP 协议的应答消息定义。有关视音频回放控制命令的详细描述见附录 B。

携带 MANSRTSP 请求和应答命令的 INFO 消息头 Content-type 字段为 Content-type:Application/MANSRTSP。

9.9 视音频文件下载

9.9.1 视音频文件下载基本要求

SIP 服务器接收到媒体接收者发送的视音频文件下载请求后向媒体流发送者发送媒体文件下载命令,媒体流发送者采用 RTP 将视频流传输给媒体流接收者,媒体流接收者直接将视频流保存为媒体文件。媒体流接收者可以是用户客户端或安全防范视频监控联网系统,媒体流发送者可以是媒体设备或

安全防范视频监控联网系统。

9.9.2 命令流程

9.9.2.1 客户端主动发起

客户端主动发起的媒体文件下载流程见图21。

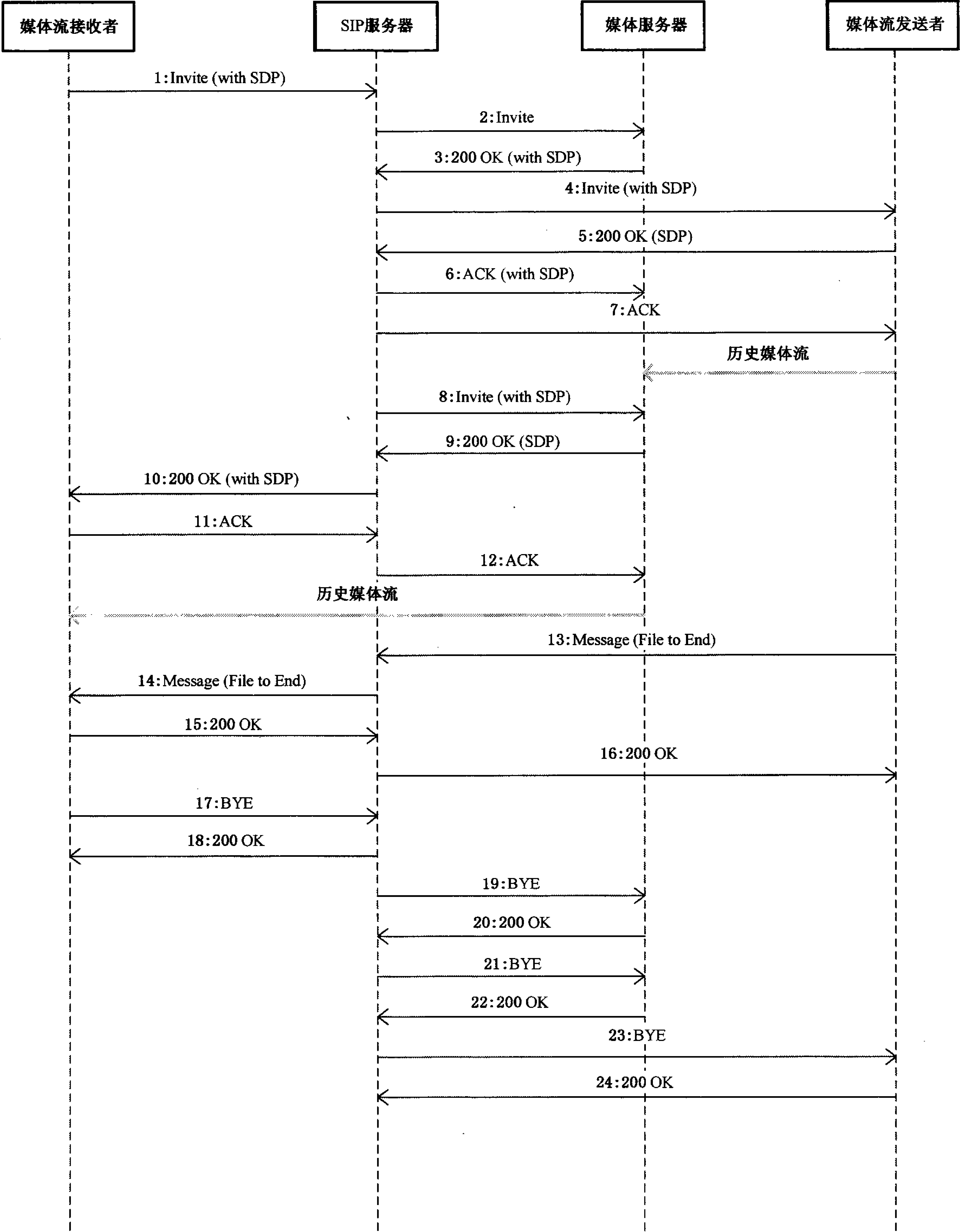


图21 客户端主动发起的视音频文件下载流程示意图

其中，信令1、8、9、10、11、12为SIP服务器接收到客户端的呼叫请求后通过B2BUA代理方式建立媒体流接受者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程，信令2～7为SIP服务器通过三方呼叫控制建立媒体服务器与媒体流之间的媒体链接信令过程，信令13～16为媒体流发送者回放、下载到文件结束向媒体接收者发送下载完成的通知消息过程，信令17～20为断开媒体流接收者断开与媒体服务器之间的媒体链接信令过程，信令21～24为SIP服务器断开媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程。

命令流程描述如下：

a) 1：媒体流接收者向SIP服务器发送Invite消息，消息头域中携带Subject字段，表明点播的视频源ID、分辨率、媒体流接收者ID、接收端媒体流序列号标识等参数，SDP消息体中s字段为“Download”代表文件下载，u字段代表下载通道ID和下载类型，t字段代表下载时间段。
b) 2：SIP服务器收到Invite请求后，通过三方呼叫控制建立媒体服务器和媒体流发送者之间的媒体连接。向媒体服务器发送Invite消息，此消息不携带SDP消息体。
c) 3：媒体服务器收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体服务器接收媒体流的IP、端口、媒体格式等内容。
d) 4：SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后，向媒体流发送者发送Invite请求，请求中携带消息3中媒体服务器回复的200 OK响应消息体，并且修改s字段为“Download”代表文件下载，u字段代表下载通道ID和下载类型，t字段代表下载时间段，增加y字段描述SSRC值，f字段描述媒体参数。
e) 5：媒体流发送者收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体流发送者发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容。
f) 6：SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后，向媒体服务器发送ACK请求，请求中携带消息5中媒体流发送者回复的200 OK响应消息体，完成与媒体服务器的Invite会话建立过程。
g) 7：SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后，向媒体流发送者发送ACK请求，请求中不携带消息体，完成与媒体流发送者的Invite会话建立过程。
h) 8：完成三方呼叫控制后，SIP服务器通过B2BUA代理方式建立媒体流接收者和媒体服务器之间的媒体连接。在消息1中增加SSRC值，转发给媒体服务器。
i) 9：媒体服务器收到Invite请求，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体服务器发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC值等内容。
j) 10：SIP服务器将消息9转发给媒体流接收者。
k) 11：媒体流接收者收到200 OK响应后，回复ACK消息，完成与SIP服务器的Invite会话建立过程。
l) 12：SIP服务器将消息11转发给媒体服务器，完成与媒体服务器的Invite会话建立过程。
m) 13：媒体流发送者在文件下载结束后发送会话内Message消息，通知SIP服务器回放已结束。
n) 14：SIP服务器收到消息17后转发给媒体流接收者。
o) 15：媒体流接收者收到消息18后回复200 OK响应，进行链路断开过程。
p) 16：SIP服务器将消息19转发给媒体流发送者。
q) 17：媒体流接收者向SIP服务器发送BYE消息，断开消息1、10、11建立的同媒体流接收者的Invite会话。
r) 18：SIP服务器收到BYE消息后回复200 OK响应，会话断开。
s) 19：SIP服务器收到BYE消息后向媒体服务器发送BYE消息，断开消息8、9、12建立的同媒体服务器的Invite会话。
t) 20：媒体服务器收到BYE消息后回复200 OK响应，会话断开。
u) 21：SIP服务器向媒体服务器发送BYE消息，断开消息2、3、6建立的同媒体服务器的Invite会话。
v) 22：媒体服务器收到BYE消息后回复200 OK响应，会话断开。
w) 23：SIP服务器向媒体流发送者发送BYE消息，断开消息4、5、7建立的同媒体流发送者的

Invite 会话。

x) 24:媒体流发送者收到 BYE 消息后回复 200 OK 响应,会话断开。

消息示范见 J.16。

9.9.2.2 第三方呼叫控制

第三方呼叫控制的媒体文件下载流程见图 22。

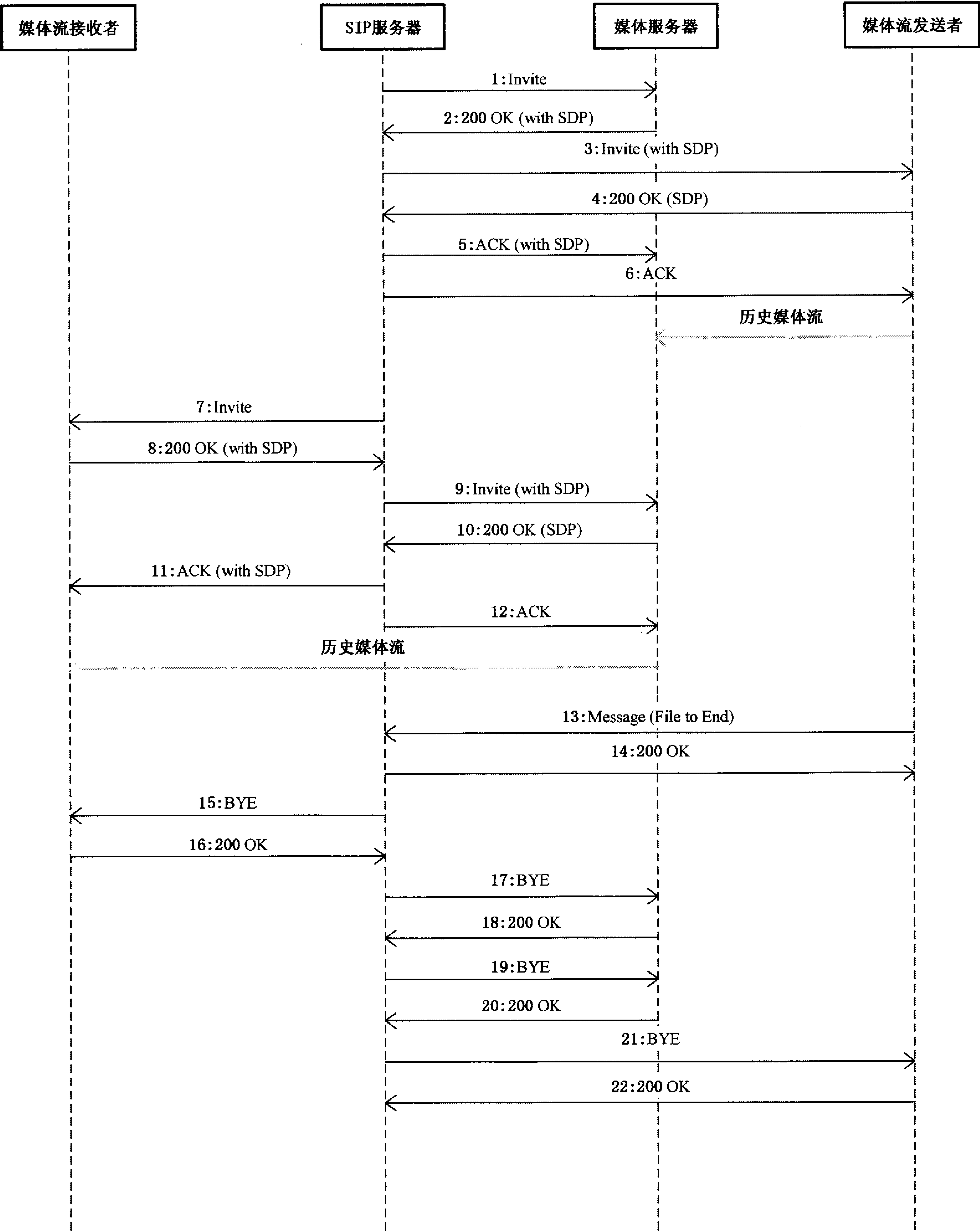


图 22 第三方呼叫控制的视音频文件下载流程示意图

其中，信令1～6为SIP服务器通过三方呼叫控制建立媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程，信令7～12为SIP服务器通过三方呼叫控制建立媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程，信令13～14为媒体流发送者回放、下载到文件结束向媒体接收者发送下载完成通知消息，信令15～18为断开媒体流接收者与媒体服务器之间的媒体链接信令过程，信令19～22为断开媒体服务器与媒体流发送者之间的媒体链接信令过程。

命令流程描述如下：

a) 1:SIP服务器向媒体服务器发送Invite消息，此消息不携带SDP消息体；
b) 2:媒体服务器收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体服务器接收媒体流的IP、端口、媒体格式等内容；
c) 3:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后，向媒体流发送者发送Invite请求，请求中携带消息2中媒体服务器回复的200 OK响应消息体，并且修改s字段为"Download"代表下载，u字段代表下载通道ID和下载视频类型，t字段代表下载时间段，增加y字段描述SSRC值，f字段描述媒体参数；
d) 4:媒体流发送者收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体流发送者发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容；
e) 5:SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后，向媒体服务器发送ACK请求，请求中携带消息4中媒体流发送者回复的200 OK响应消息体，完成与媒体服务器的Invite会话建立过程；
f) 6:SIP服务器收到媒体流发送者返回的200 OK响应后，向媒体流发送者发送ACK请求，请求中不携带消息体，完成与媒体流发送者的Invite会话建立过程；
g) 7:SIP服务器向媒体流接收者发送Invite消息，此消息不携带SDP消息体；
h) 8:媒体流接收者收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体流接收者接收媒体流的IP、端口、媒体格式等内容；
i) 9:SIP服务器收到媒体流接收者返回的200 OK响应后，向媒体服务器发送Invite请求，请求中携带消息8中媒体流接收者回复的200 OK响应消息体，并且修改s字段为"Playback"代表历史回放，增加y字段描述SSRC值；
j) 10:媒体服务器收到SIP服务器的Invite请求后，回复200 OK响应，携带SDP消息体，消息体中描述了媒体服务器发送媒体流的IP、端口、媒体格式、SSRC字段等内容；
k) 11:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后，向媒体流接收者发送ACK请求，请求中携带消息10中媒体服务器回复的200 OK响应消息体，完成与媒体流接收者的Invite会话建立过程；
l) 12:SIP服务器收到媒体服务器返回的200 OK响应后，向媒体服务器发送ACK请求，请求中不携带消息体，完成与媒体服务器的Invite会话建立过程；
m) 13:媒体流发送者在文件回放结束后发送会话内Message消息，通知SIP服务器回放已结束；
n) 14:SIP服务器收到Message消息后回复200 OK响应，进行链路断开过程；
o) 15:SIP服务器向媒体流接收者发送BYE消息，断开消息7、8、11建立的同媒体流接收者的Invite会话；
p) 16:媒体流接收者收到BYE消息后回复200 OK响应，会话断开；
q) 17:SIP服务器向媒体服务器发送BYE消息，断开消息9、10、12建立的同媒体服务器的Invite会话；
r) 18:媒体服务器收到BYE消息后回复200 OK响应，会话断开；
s) 19:SIP服务器向媒体服务器发送BYE消息，断开消息1、2、5建立的同媒体服务器的Invite会话；

t) 20:媒体服务器收到BYE消息后回复200 OK响应,会话断开;
u) 21:SIP服务器向媒体流发送者发送BYE消息,断开消息3、4、6建立的同媒体流发送者的Invite会话;
v) 22:媒体流发送者收到BYE消息后回复200 OK响应,会话断开。

消息示范见J.17。

9.9.3 协议接口

SIP消息头域(如TO,FROM,Cseq,Call-ID,Max-Forwards, Via等)的详细定义符合相关SIP消息的RFC文档的规定。

消息头域Allow字段应支持INVITE,ACK,INFO,CANCEL,BYE,OPTIONS,MESSAGE方法,不排除支持其他SIP和SIP扩展方法。

消息头Content-type字段为Content-type:application/sdp。

历史媒体下载流程中携带消息体的请求和响应的消息体应采用SDP协议格式定义。有关SDP的详细描述见IETF RFC 4566。

SDP文本信息包括:会话名称和意图,会话持续时间,构成会话的媒体,有关接收媒体的信息(地址等)。INVITE请求以时间段方式获取历史图像。

定位历史媒体数据的信息在SDP协议格式的消息体中携带,应包含设备名和时间段信息,规定如下:

a) 媒体流接收者应在SDP协议格式的消息体中包括u行(见IETF RFC 4566的5.5),u行表明视音频文件的URI,具体定义见附录F;
b) 媒体流接收者应在SDP协议格式的消息体中包括t行(见IETF RFC 4566的5.9),t行的开始时间和结束时间组成检索历史媒体数据的时间段信息。

9.10 校时

9.10.1 校时基本要求

联网内设备支持基于SIP方式或NTP方式的网络校时功能,标准时间为北京时间。

SIP方式校时见本节具体描述;NTP(见IETF RFC 2030)协议的网络统一校时服务,网络校时设备分为时钟源和客户端,支持客户/服务器的工作模式,时钟源应支持TCP/IP、UDP及NTP协议,将输入的或是自身产生的时间信号以标准的NTP信息包格式输出。

系统运行时可根据配置使用具体校时方式。

9.10.2 命令流程

SIP校时在注册过程中完成,信令流程同注册信令流程见9.1.2,消息示范见J.1和J.2。

9.10.3 协议接口

在注册成功情况下,注册流程的最后一个SIP应答消息200 OK中的Date头域中携带时间信息。中心采用的格式为XML标准格式:Date:yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS。

9.11 订阅和通知

9.11.1 事件订阅

9.11.1.1 事件订阅基本要求

事件源接受事件订阅时,事件源向事件观察者发送确认消息。事件订阅使用IETF RFC 3265中定

义的 SUBSCRIBE 方法。事件源可以是安全防范视频监控联网系统、SIP 服务器、报警设备以及被集成的卡口系统等可以触发事件的系统或设备,事件观察者也可以是安全防范视频监控联网系统、SIP 服务器、客户端等可以接收报警事件的系统或设备。

9.11.1.2 命令流程

事件订阅流程见图 23。

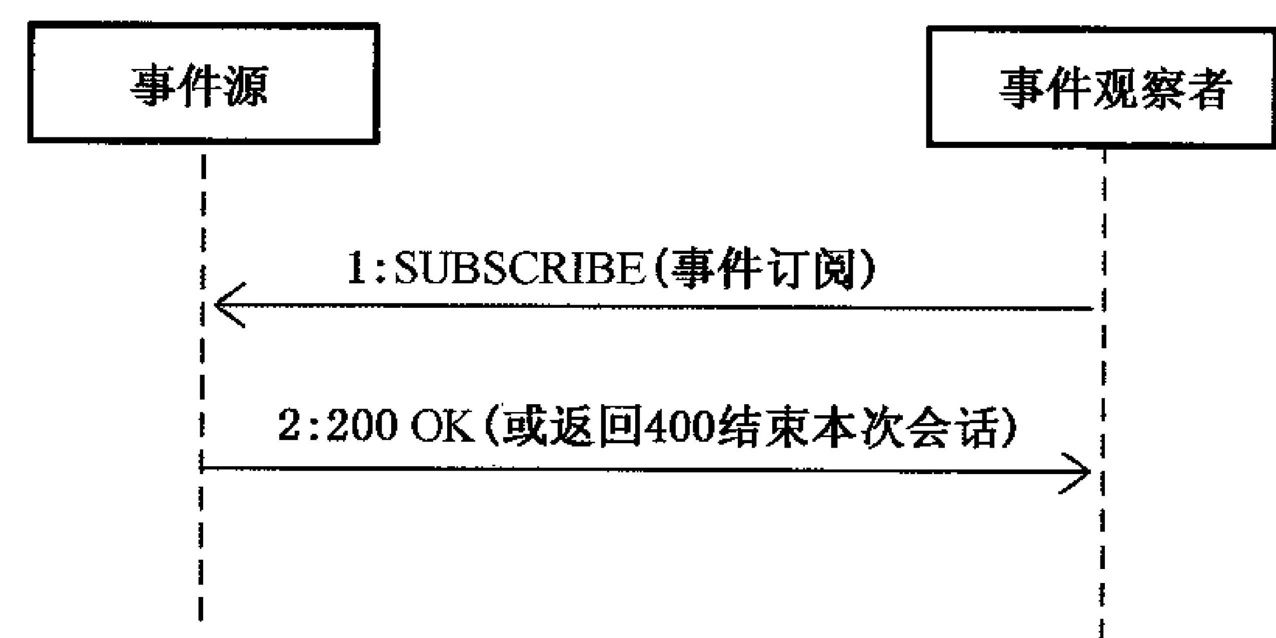


图 23 事件订阅流程示意图

事件订阅流程示意描述如下:

a) 1:事件观察者向事件源发送 SUBSCRIBE 请求,SUBSCRIBE 请求的消息体应包括表示是事件订阅的设备/区域编码、报警级别、报警方式等,详细见 A.2.4 报警查询;
b) 2:事件源应将订阅成功与否的响应消息返回给该事件观察者;在订阅成功的确认响应消息的消息体中应包含设备/区域编码等,详细见 A.2.6 报警通知应答。

消息示范见 J.18。

9.11.1.3 协议接口

消息头 Content-type 字段为 Content-type:Application/MANSCDP+xml。

报警事件订阅流程中的请求命令采用 MANSCDP 协议格式定义,详细描述见 A.2.4 报警查询和 A.2.6 报警通知应答。

9.11.2 事件通知

9.11.2.1 事件通知基本要求

事件源接受事件订阅后,在事件触发后要立即通知事件观察者事件的发生,事件观察者要向事件源发送事件收到的确认消息。事件通知使用 IETF RFC 3265 中定义的 NOTIFY 方法。

事件源可以是安全防范视频监控联网系统、SIP 服务器、报警设备以及被集成的卡口系统等可以触发事件的系统或设备,事件观察者也可以是安全防范视频监控联网系统、SIP 服务器、客户端等可以接收报警事件的系统或设备。

9.11.2.2 命令流程

事件通知流程见图 24。

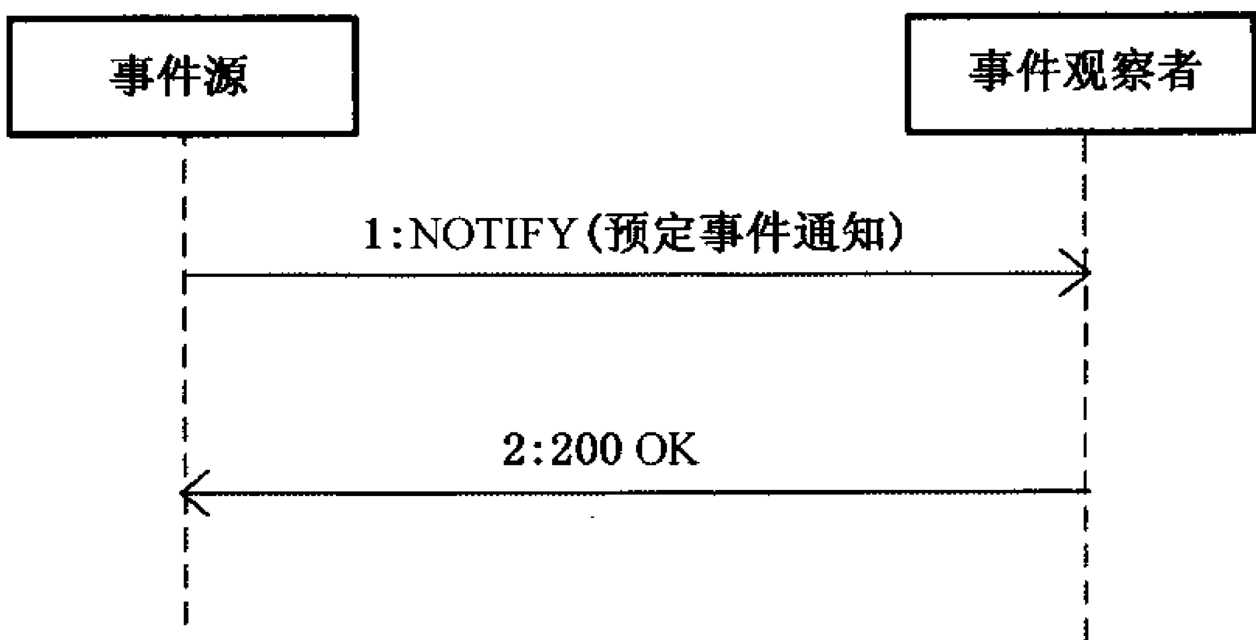


图 24 事件通知流程示意图

事件通知流程示意描述如下：

a) 1:在订阅事件触发后事件源向事件观察者发送 NOTIFY 消息，NOTIFY 的消息体应包括设备编码、警情级别、报警方式、报警发生时间、报警内容等，具体见 A.2.5 报警通知；
b) 2:事件源应将通知的响应消息返回给该事件观察者；消息体中携带内容具体见 A.2.6 报警通知应答。

消息示范见 J.19。

9.11.2.3 协议接口

消息头 Content-type 字段为 Content-type:Application/MANSCDP+xml。

报警事件通知流程中的请求命令采用 MANSCDP 协议格式定义，详细描述见 A.2.5 报警通知和 A.2.6 报警通知应答。

9.11.3 目录订阅

9.11.3.1 目录订阅基本要求

目录拥有者接受目录订阅后，要向目录订阅者发送请求确认消息。目录订阅使用 IETF RFC 3265 中定义的 SUBSCRIBE 方法。

目录拥有者可以是安全防范视频监控联网系统、有子设备的设备以及代理设备网关等，目录接收者也可以是安全防范视频监控联网系统、有子设备的设备以及代理设备网关等。

9.11.3.2 命令流程

目录订阅流程见图 25。

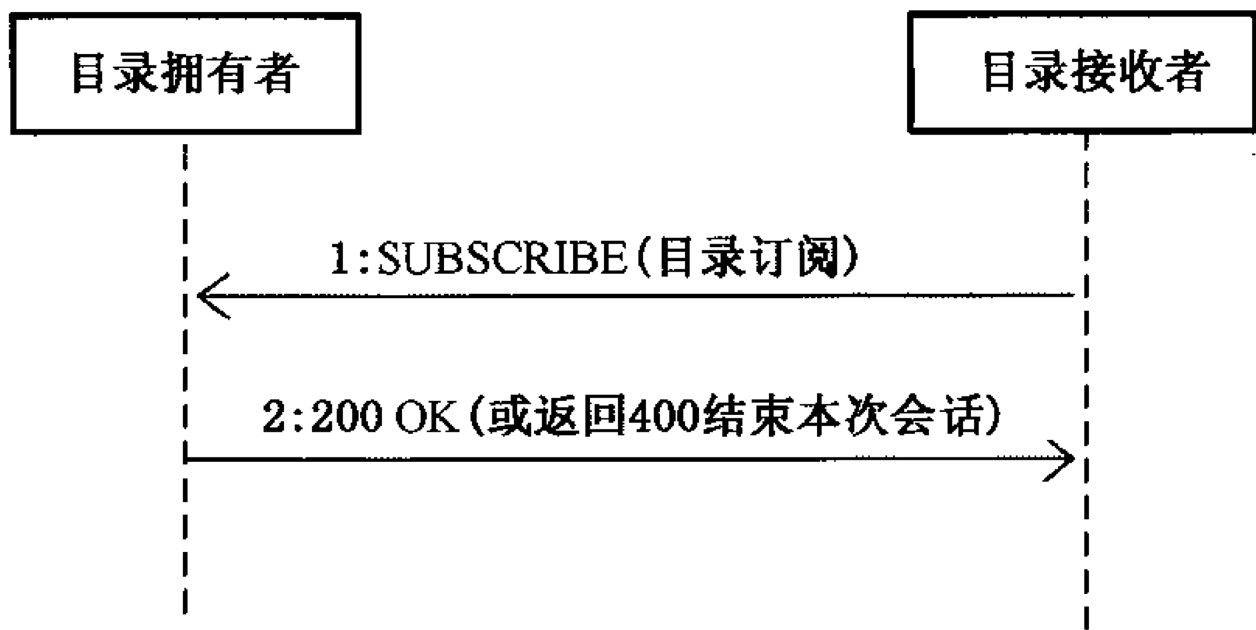


图 25 目录订阅流程示意图

目标订阅流程示意描述如下：

a) 1:目录接收者向目录拥有者发送 SUBSCRIBE 请求，SUBSCRIBE 请求的消息体应包括订阅的目录类型、添加设备起始时间等，详细描述见 A.2.4 的设备目录查询；
b) 2:目录拥有者应将订阅成功与否的响应消息返回给目录接收者；在订阅成功的确认响应消息

的消息体中应包含设备信息等，详细见 A.2.6 目录信息查询收到应答。

消息示范见 J.20。

9.11.3.3 协议接口

消息头 Content-type 字段为 Content-type：Application/MANSCDP+xml。

目录订阅流程中的请求命令采用 MANSCDP 协议格式定义，详细描述见 A.2.4 设备目录查询和 A.2.6 目录信息查询收到应答。

9.11.4 目录通知

9.11.4.1 目录通知基本要求

目录拥有者接受目录订阅后，当目录发生变化时要立即通知目录接收者，目录接收者要向目录拥有者发送目录收到的确认消息。目录通知使用 IETF RFC 3265 中定义的 NOTIFY 方法。

目录拥有者可以是安全防范视频监控联网系统、有子设备的设备以及代理设备网关等，目录接收者也可以是安全防范视频监控联网系统、有子设备的设备以及代理设备网关等。

9.11.4.2 命令流程

目录通知流程见图 26。

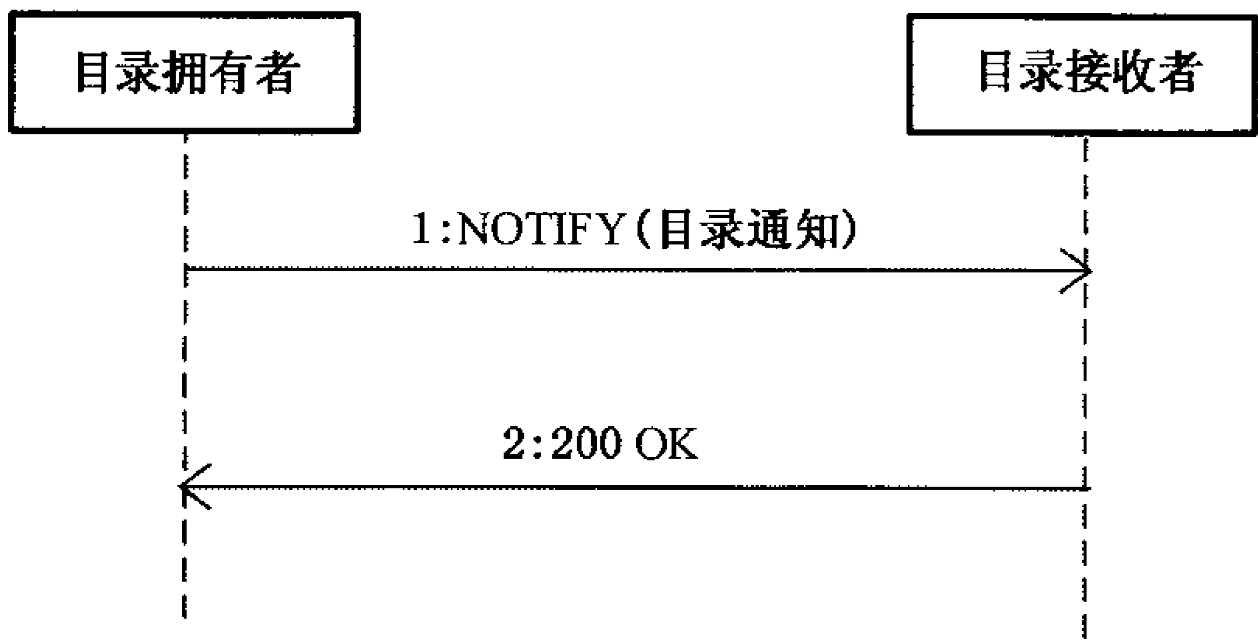


图 26 目录通知流程示意图

目标通知流程示意描述如下：

a) 1：在目录变化后目录拥有者向目录接收者发送 NOTIFY 请求；详细描述见 A.2.6 目录查询应答。
b) 2：目录接收者应将目录传送成功与否的响应消息返回给该目录拥有者；消息体携带目录接收结果标志等，详细描述见 A.2.6 目录收到应答。

消息示范见 J.21。

9.11.4.3 协议接口

消息头 Content-type 字段为 Content-type：Application/MANSCDP+xml。

目录通知流程中的请求命令采用 MANSCDP 协议格式定义，详细描述见 A.2.6 目录查询应答和 A.2.6 目录收到应答。

附 录 A
（规范性附录）
监控报警联网系统控制描述协议（MANSCDP）命令集

A.1 命令的名称和说明

应用流程中命令的名称和说明如表 A.1 所示。

表 A.1 功能名称及其说明

分 类	名 称	说 明
请求命令	Control	表示一个控制的动作
	Query	表示一个查询的动作
	Notify	表示一个通知的动作
应答命令	Response	表示一个请求动作的应答

A.2 命令定义

A.2.1 全局数据类型定义

本标准声明的全局数据类型如表 A.2 所示，全局数据类型是指 XML Schema 类型或是 Schema 元素的直接子项，可以在不同位置被多次引用。

表 A.2 全局类型名称及其说明

名 称	说 明
deviceIDType	设备编码类型
statusType	状态类型
resultType	结果类型
PTZType	控制码类型
recordType	录像控制类型
guardType	布防/撤防控制类型
itemType	设备目录项类型
itemFileType	文件目录项类型

全局类型规定如下：

a） 设备编码类型

```
〈simpleType name="deviceIDType"〉
  〈restriction base="ID"〉
    〈pattern value="\d{20}"/〉
  〈/restriction〉
```

```
〈/simpleType〉
```

b) 状态类型

```
〈simpleType name="statusType"〉
  〈restriction base="string"〉
      〈enumeration value="ON"/〉
      〈enumeration value="OFF"/〉
  〈/restriction〉
  〈/simpleType〉
```

c) 结果类型

```
〈simpleType name="resultType"〉
  〈restriction base="string"〉
      〈enumeration value="OK"/〉
      〈enumeration value="ERROR"/〉
  〈/restriction〉
〈/simpleType〉
```

d) 控制码类型

```
〈simpleType name="PTZType"〉
          〈restriction base="string"〉
              〈length value="8"/〉
          〈/restriction〉
〈/simpleType〉
```

e) 录像控制类型

```
〈simpleType name="recordType"〉
          〈restriction base="string"〉
              〈enumeration value="Record"/〉
              〈enumeration value="StopRecord"/〉
          〈/restriction〉
〈/simpleType〉
```

f) 布防/撤防控制类型

```
〈simpleType name="guardType"〉
          〈restriction base="string"〉
              〈enumeration value="SetGuard"/〉
              〈enumeration value="ResetGuard"/〉
          〈/restriction〉
〈/simpleType〉
```

g) 设备目录项类型

```
〈complexType name="itemType"〉
    〈sequence〉
        〈! --  设备/区域/系统编码(必选) --〉
        〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
        〈! --  设备/区域/系统名称(必选) --〉
        〈element name="Name" type="string"/〉
        〈! --  当为设备时,设备厂商(必选) --〉
```

```
〈element name="Manufacturer" type="string"/〉
〈! -- 当为设备时,设备型号(必选) --〉
〈element name="Model" type="string"/〉
〈! -- 当为设备时,设备归属(必选) --〉
〈element name="Owner" type="string"/〉
〈! -- 行政区域(必选) --〉
〈element name="CivilCode" type="string"/〉
〈! -- 警区(可选) --〉
〈element name="Block" type="string"/〉
〈! -- 当为设备时,安装地址(必选) --〉
〈element name="Address" type="string"/〉
〈! -- 当为设备时,是否有子设备(必选)1 有,0 没有 --〉
〈element name="Parental" type="integer" minInclusive value="0"/〉
〈! -- 父设备/区域/系统 ID(可选,有父设备需要填写) --〉
〈element name="ParentID" type="string"/〉
〈! -- 信令安全模式(可选)缺省为 0; 0:不采用;2:S/MIME 签名方式;3:S/
MIME 加密签名同时采用方式;4:数字摘要方式--〉
〈element name="SafetyWay " type="integer" minInclusive value="0"/〉
〈! -- 注册方式(必选)缺省为 1; 1: 符合 sip3261 标准的认证注册模式;2: 基于
口令的双向认证注册模式;3: 基于数字证书的双向认证注册模式--〉
〈element name="RegisterWay" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 证书序列号(有证书的设备必选) --〉
〈element name="CertNum" type="string"/〉
〈! -- 证书有效标识(有证书的设备必选)缺省为 0;证书有效标识: 0:无效 1:有
效--〉
〈element name="Certifiable" type="integer" minInclusive value="0"/〉
〈! -- 无效原因码(有证书切证书无效的设备必选) --〉
〈element name="ErrCode" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 证书终止有效期(有证书的设备必选) --〉
〈element name="EndTime" type="dateTime"/〉
〈! -- 保密属性(必选)缺省为 0;0:不涉密,1:涉密--〉
〈element name="Secrecy" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 设备/区域/系统 IP 地址(可选)--〉
〈element name="IPAddress" type="string"/〉
〈! -- 设备/区域/系统端口(可选)--〉
〈element name="Port" type="integer"/〉
〈! -- 设备口令(可选)--〉
〈element name="Password" type="string"/〉
〈! -- 设备状态(必选) --〉
〈element name="Status" type="tg:statusType"/〉
〈! -- 经度(可选) --〉
〈element name="Longitude" type="double" minOccurs="0"/〉
〈! -- 纬度(可选) --〉
```

```
        〈element name="Latitude"   type="double" minOccurs="0"/〉
    〈/sequence〉
〈/complexType〉
```

h) 文件目录项类型

```
〈complexType name="itemFileType"〉
    〈sequence〉
        〈! -- 设备/区域编码(必选) --〉
        〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
        〈! -- 设备/区域名称(必选) --〉
        〈element name="Name" type="string"/〉
        〈! -- 文件路径名 (可选)--〉
        〈element name="FilePath" type="string"/〉
        〈! -- 录像地址(可选) --〉
        〈element name="Address" type="string"/〉
        〈! -- 录像开始时间(可选)--〉
        〈element name="StartTime" type="dateTime"/〉
        〈! -- 录像结束时间(可选)--〉
        〈element name=."EndTime" type="dateTime"/〉
        〈! -- 保密属性(必选)缺省为 0;0:不涉密,1:涉密--〉
        〈element name="Secrecy" type="integer" minInclusive value="1"/〉
        〈! -- 录像产生类型(可选)time 或 alarm 或 manual 或 all --〉
        〈element name="Type" type="string"/〉
        〈! -- 录像触发者 ID(可选)--〉
        〈element name="RecorderID" type="string"/〉
    〈/sequence〉
〈/complexType〉
```

A.2.2 命令结构头文件定义

a) 请求命令结构头文件定义

```
〈schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.w3.org/namespace/"
xmlns:tg="http://www.w3.org/namespace/"〉
〈choice  maxOccurs="unbounded"〉
    〈element ref="tg:Control"/〉
    〈element ref="tg:Query"/〉
    〈element ref="tg:Notify"/〉
〈/choice〉
〈/schema〉
```

b) 应答命令结构头文件定义

```
〈schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.w3.org/namespace/"
xmlns:tg="http://www.w3.org/namespace/"〉
〈element ref="tg:Response"/〉
```

```
</schema>
```

A.2.3 控制命令

```
<element name="Control">
<complexType>
<sequence>
<! -- 控制请求命令序列如下-->
</sequence>
</complexType>
</element>
```

a) 控制命令

```
<! -- 命令类型:设备控制(必选) -->
<element name="CmdType" fixed="DeviceControl"/>
<! -- 命令序列号(必选) -->
<element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/>
<! -- 目标设备编码(必选) -->
<element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/>
<! -- 球机/云台控制命令(可选,控制码应符合附录 A 中的 A.3 中的规定) -->
<element  name="PTZCmd " type="tg:PTZType"/>
<! -- 远程启动控制命令(可选) -->
<element name="TeleBoot" minOccurs="0">
        <restriction base="string">
            <enumeration value="Boot"/>
        </restriction>
</element>
<! -- 录像控制命令(可选) -->
<element  name="RecordCmd "   type="tg:recordType" minOccurs="0"/>
<! -- 报警布防/撤防命令(可选) -->
<element  name="GuardCmd "   type="tg:guardType" minOccurs="0"/>
<! -- 报警复位命令(可选) -->
<element  name="AlarmCmd" minOccurs="0">
        <restriction base="string">
            <enumeration value="ResetAlarm"/>
        </restriction>
</element>
<! -- 扩展信息,可多项 -->
<element name="Info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <restriction base="string">
            <maxLength value="1024"/>
        </restriction>
</element>
```

A.2.4 查询命令

```
<element name="Query">
```

```
    〈complexType〉
      〈sequence〉
        〈! --  查询请求命令序列如下 --〉
      〈/sequence〉
    〈/complexType〉
  〈/element〉
```

a) 设备状态查询请求

```
    〈! --  命令类型:设备状态查询(必选) --〉
    〈element name="CmdType" fixed="DeviceStatus"/〉
    〈! --  命令序列号(必选) --〉
    〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
    〈! --  目标设备的设备/区域、安全防范视频监控联网系统编码(必选) --〉
    〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
```

b) 设备目录信息查询请求

```
    〈! --  命令类型:设备目录查询(必选) --〉
    〈element name="CmdType" fixed="Catalog"/〉
    〈! --  命令序列号(必选) --〉
    〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
    〈! --  目标设备的设备/区域/安全防范视频监控联网系统/区域编码(必选) --〉
    〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
    〈! --  增加设备的起始时间(可选)空表示不限 --〉
    〈element name="StartTime" type="dateTime"/〉
    〈! --  增加设备的终止时间(可选)空表示到当前时间--〉
    〈element name="EndTime" type="dateTime"/〉
```

c) 设备信息查询请求

```
    〈! --  命令类型:设备信息查询(必选) --〉
    〈element name="CmdType" fixed="DeviceInfo"/〉
    〈! --  命令序列号(必选) --〉
    〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
    〈! --  目标设备的设备编码(必选) --〉
    〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
```

d) 文件目录检索请求

```
    〈! --  命令类型:设备信息查询(必选) --〉
    〈element name="CmdType" fixed="RecordInfo"/〉
    〈! --  命令序列号(必选) --〉
    〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
    〈! --  目录设备/安全防范视频监控联网系统/区域编码(必选) --〉
    〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
    〈! --  录像起始时间(可选)空表示不限 --〉
    〈element name="StartTime" type="dateTime"/〉
    〈! --  增加录像终止时间(可选)空表示到当前时间--〉
    〈element name="EndTime" type="dateTime"/〉
    〈! --  增加录像终止时间(可选)空表示到当前时间--〉
```

〈element name="EndTime" type="dateTime"/〉

〈! -- 文件路径名（可选)--〉

〈element name="FilePath" type="string"/〉

〈! -- 录像地址(可选 支持不完全查询) --〉

〈element name="Address" type="string"/〉

〈! -- 保密属性(可选)缺省为 0;0:不涉密,1:涉密--〉

〈element name="Secrecy" type="integer" minInclusive value="1"/〉

〈! -- 录像产生类型(可选)time 或 alarm 或 manual 或 all --〉

〈element name="Type" type="string"/〉

〈! -- 录像触发者 ID(可选)--〉

〈element name="RecorderID" type="string"/〉

e) 报警查询

〈! -- 命令类型:报警查询(必选) --〉

〈element name="CmdType" fixed="Alarm"/〉

〈! -- 命令序列号(必选) --〉

〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉

〈! -- 报警设备编码或报警中心编码(10 位)(必选)--〉

〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉

〈! -- 报警起始级别(可选),0 为全部,1 为一级警情,2 为二级警情,3 为三级警情,4 为四级警情--〉

〈element name="StartAlarmPriority" type="string" /〉

〈! -- 报警终止级别(可选),0 为全部,1 为一级警情,2 为二级警情,3 为三级警情,4 为四级警情--〉

〈element name="EndAlarmPriority" type="string" /〉

〈! -- 报警方式条件(可选),取值 0 为全部,1 为电话报警,2 为设备报警,3 为短信报警,4 为 GPS 报警,5 为视频报警,6 为设备故障报警,7 其他报警;可以为直接组合如 12 为电话报警或设备报警--〉

〈element name="AlarmMethod" type="string"/〉

〈! --报警发生起止时间(可选)--〉

〈element name="StartAlarmTime" type="dateTime"/〉

〈element name="EndAlarmTime" type="dateTime"/〉

A.2.5 通知命令

〈element name="Notify"〉

〈complexType〉

〈sequence〉

〈! -- 通知请求的命令序列如下 --〉

〈/sequence〉

〈/complexType〉

〈/element〉

a) 设备状态信息报送

〈! -- 命令类型:设备状态信息报送(必选) --〉

〈element name="CmdType" fixed="Keepalive"/〉

〈! -- 命令序列号(必选) --〉

〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉

〈! -- 源设备的设备/系统编码(必选) --〉

〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉

〈! -- 是否正常工作(必选) --〉

〈element name="Status" type="tg:resultType"/〉

b) 报警通知

〈! -- 命令类型:报警通知(必选) --〉

〈element name="CmdType" fixed="Alarm"/〉

〈! -- 命令序列号(必选) --〉

〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉

〈! -- 报警设备编码或报警中心编码(10 位)(必选)--〉

〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉

〈! -- 报警级别(必选),1 为一级警情,2 为二级警情,3 为三级警情,4 为四级警情--〉

〈element name="AlarmPriority" type="string" /〉

〈! -- 报警方式(必选),取值 1 为电话报警,2 为设备报警,3 为短信报警,4 为 GPS 报警,5 为视频报警,6 为设备故障报警,7 其他报警--〉

〈element name="AlarmMethod" type="string"/〉

〈! --报警时间(必选)--〉

〈element name="AlarmTime" type="dateTime"/〉

〈! --报警内容描述(可选)--〉

〈element name="AlarmDescription" type="string"/〉

〈! -- 经纬度信息可选 --〉

〈element name="Longitude" type="double" minOccurs="0"/〉

〈element name="Latitude" type="double" minOccurs="0"/〉

〈! -- 扩展信息,可多项 --〉

〈element name="Info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉

  〈restriction base="string"〉

  〈maxLength value="1024"/〉

  〈/restriction〉

〈/element〉

A.2.6 应答命令

〈element name="Response"〉

  〈complexType〉

    〈sequence〉

      〈! -- 查询请求的应答信息如下--〉

    〈/sequence〉

  〈/complexType〉

〈/element〉

a) 设备控制应答

〈! -- 命令类型:设备控制(必选) --〉

〈element name="CmdType" fixed="DeviceControl"/〉

```
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 目标设备/区域/系统编码(必选) --〉
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
```

b) 报警通知应答

```
〈! -- 命令类型:报警通知(必选) --〉
〈element name="CmdType" fixed="Alarm"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 目标设备/区域/系统编码(必选) --〉
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
```

c) 设备目录信息查询应答

```
〈! -- 命令类型:设备目录查询(必选) --〉
〈element name="CmdType" fixed="Catalog"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 目标设备/区域/系统的编码(必选) --〉
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 查询结果总数(必选) --〉
〈element name="SumNum " type="integer"/〉
〈! -- 设备目录项列表,Num 表示目录项个数 --〉
〈element name="DeviceList"〉
  〈attribute name="Num" type="integer"/〉
    〈choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded "〉
        〈element name="Item" type="tg:itemType"/〉
    〈/choice〉
〈/element〉
〈! -- 扩展信息,可多项 --〉
〈element name="Info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
  〈restriction base="string"〉
      〈maxLength value="1024"/〉
  〈/restriction〉
〈/element〉
```

d) 设备目录信息查询收到应答

```
〈! -- 命令类型:设备目录查询(必选) --〉
〈element name="CmdType" fixed="Catalog"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 目标设备/区域/系统编码(必选) --〉
```

```
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
```

e) 设备目录收到应答

```
〈! -- 命令类型:设备目录查询(必选) --〉
〈element name="CmdType" fixed="Catalog"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 目标设备/区域/系统编码(必选) --〉
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
```

f) 设备信息查询应答

```
〈! -- 命令类型:设备信息查询(必选) --〉
〈element name="CmdType" fixed="DeviceInfo"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 目标设备/区域/系统的编码(必选) --〉
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 查询结果(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
〈! -- 设备生产商(可选) --〉
〈element name="Manufacturer" type="normalizedString" minOccurs="0"/〉
〈! -- 设备型号(可选) --〉
〈element name="Model" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 设备固件版本(可选) --〉
〈element name="Firmware" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 视频输入通道数(可选) --〉
〈element name="Channel" type="integer" minInclusive value="0" minOccurs="0"/〉
〈! -- 扩展信息,可多项 --〉
〈element name="Info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
   〈restriction base="string"〉
   〈maxLength value="1024"/〉
   〈/restriction〉
〈/element〉
```

g) 设备状态信息查询应答

```
〈! -- 命令类型:设备状态查询(必选) --〉
〈element name="CmdType" fixed="DeviceStatus"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 目标设备/区域/系统的编码(必选) --〉
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 查询结果标志(必选) --〉
```

```
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
〈! -- 是否在线(必选) --〉
〈element name="Online"〉
    〈restriction base="string"〉
        〈enumeration value="ONLINE"/〉
        〈enumeration value="OFFLINE"/〉
    〈/restriction〉
〈/element〉
〈! -- 是否正常工作(必选) --〉
〈element name="Status" type="tg:relultType"/〉
〈! -- 不正常工作原因(可选) --〉
〈element name="Reason" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 是否编码(可选) --〉
〈element name="Encode" type="tg:statusType" minOccurs="0"/〉
〈! -- 是否录像(可选) --〉
〈element name="Record" type="tg:statusType" minOccurs="0"/〉
〈! -- 设备时间和日期(可选) --〉
〈element name="DeviceTime" type="dateTime" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警设备状态列表,num 表示列表项个数(可选) --〉
〈element name="Alarmstatus" minOccurs="0"〉
  〈attribute name="Num" type="integer"/〉
   〈element name="Item" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded "〉
     〈simpleType〉
       〈sequence〉
         〈! -- 报警设备编码(必选) --〉
         〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType " minOccurs="0"/〉
         〈! -- 报警设备状态(必选) --〉
         〈element name="Status" minOccurs="0"〉
           〈restriction base="string"〉
             〈enumeration value="ONDUTY"/〉
             〈enumeration value="OFFDUTY"/〉
             〈enumeration value="ALARM"/〉
           〈/restriction〉
         〈/element〉
       〈/sequence〉
     〈/simpleType〉
   〈/element〉
 〈/element〉
〈! -- 扩展信息,可多项 --〉
〈element name="Info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
   〈restriction base="string"〉
      〈maxLength value="1024"/〉
   〈/restriction〉
```

```
〈/element〉
```

h) 文件目录检索应答

```
〈! -- 命令类型:文件目录查询(必选) --〉
〈element name="CmdType" fixed="RecordInfo"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 设备/区域编码(必选) --〉
〈element name="DeviceID" type="tg:deviceIDType"/〉
〈! -- 设备/区域名称(必选) --〉
〈element name="Name" type="string"/〉
〈! -- 查询结果总数(必选) --〉
〈element name="SumNum " type="integer"/〉
〈! -- 文件目录项列表,Num 表示目录项个数 --〉
〈element name="RecordList"〉
  〈attribute name="Num" type="integer"/〉
  〈choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded "〉
      〈element name="Item" type="tg:itemFileType"/〉
  〈/choice〉
〈/element〉
〈! -- 扩展信息,可多项 --〉
〈element name="Info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
   〈restriction base="string"〉
      〈maxLength value="1024"/〉
   〈/restriction〉
〈/element〉
```

A.3 前端设备控制协议

A.3.1 指令格式

指令格式见表 A.3。

表 A.3 指令格式

字节	字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7	字节 8
含义	A5H	组合码 1	地址	指令	数据 1	数据 2	组合码 2	校验码

各字节定义如下:

字节 1:指令的首字节为 A5H。

字节 2:组合码 1,高 4 位是版本信息,低 4 位是校验位。本标准的版本号是 1.0,版本信息为 0H;校验位=(字节 1 的高 4 位+字节 1 的低 4 位+字节 2 的高 4 位)%16。

字节 3:地址的低 8 位。

字节 4:指令码。

字节 5、6:数据 1 和数据 2。

字节 7:组合码 2,高 4 位是数据 3,低 4 位是地址的高 4 位;在后续叙述中,没有特别指明的高 4 位,

表示该4位与所指定的功能无关。

字节8:校验码,为前面的第1～7字节的算术和的低8位,即算术和对256取模后的结果。

字节8=(字节1+字节2+字节3+字节4+字节5+字节6+字节7)%256。

地址范围000H～FFFH(即0～4095),其中000H地址作为广播地址。

A.3.2 PTZ指令

PTZ指令见表A.4。其中Bit5和Bit4不应同时为1,Bit3和Bit2不应同时为1,Bit1和Bit0不应同时为1。镜头变倍指令、云台上下指令、云台左右指令三者可以组合。

表A.4 PTZ指令

字节	位							
	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
字节4	0	0	镜头变倍(Zoom)		云台垂直方向控制(Tilt)		云台水平方向控制(Pan)	
			缩小(OUT)	放大(IN)	上(Up)	下(Down)	左(Left)	右(Right)
字节5	水平控制速度相对值							
字节6	垂直控制速度相对值							
字节7	变倍控制速度相对值				地址高4位			

注1:字节4中的Bit5、Bit4分别控制镜头变倍的缩小和放大,字节4中的Bit3、Bit2、Bit1、Bit0位分别控制云台上、下、左、右方向的转动,相应Bit位置1时,启动云台向相应方向转动,相应Bit位清0时,停止云台相应方向的转动。云台的转动方向以监视器显示图像的移动方向为准。

注2:字节5控制水平方向速度,速度范围由慢到快为00H～FFH;字节6控制垂直方向速度,速度范围由慢到快为00H～FFH。

注3:字节7的高4位为变倍速度,速度范围由慢到快为0H～FH;低4位为地址的高4位。

PTZ指令举例见表A.5。

表A.5 PTZ指令举例

序号	字节4	字节5	字节6	字节7高4位	功能描述
1	20H	××	××	0H～FH	镜头以字节7高4位的数值变倍缩小
2	10H	××	××	0H～FH	镜头以字节7高4位的数值变倍放大
3	08H	00H～FFH	××	×	云台以字节6给出的速度值向上方向运动
4	04H	00H～FFH	××	×	云台以字节6给出的速度值向下方向运动
5	02H	××	00H～FFH	×	云台以字节5给出的速度值向左方向运动
6	01H	××	00H～FFH	×	云台以字节5给出的速度值向右方向运动
7	00H	××	××	×	PTZ的所有操作均停止
8	29H	00H～FFH	00H～FFH	0H～FH	这是一个PTZ组合指令的示例: 云台以字节5给出的速度值向右方向运动,同时以字节6给出的速度值向上方向运动,实际上是斜向右上方向运行;与此同时,镜头以字节7高4位的数值变倍缩小

A.3.3 FI 指令

FI 指令见表 A.6,其中 Bit3 和 Bit2 不应同时为 1,Bit1 和 Bit0 不应同时为 1;光圈控制和聚焦控制的指令可以组合。

表 A.6 FI 指令

<table>
<tr><th rowspan="2">字节</th><th colspan="8">位</th></tr>
<tr><th>Bit7</th><th>Bit6</th><th>Bit5</th><th>Bit4</th><th>Bit3</th><th>Bit2</th><th>Bit1</th><th>Bit0</th></tr>
<tr><td rowspan="2">字节 4</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">0</td><td colspan="2">光圈(Iris)</td><td colspan="2">聚焦(Focus)</td></tr>
<tr><td>缩小</td><td>放大</td><td>近</td><td>远</td></tr>
<tr><td>字节 5</td><td colspan="8">聚焦速度</td></tr>
<tr><td>字节 6</td><td colspan="8">光圈速度</td></tr>
<tr><td>字节 7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td colspan="4">地址高 4 位</td></tr>
<tr><td colspan="9">注 1:字节 4 中的 Bit3 为 1 时,光圈缩小;Bit2 为 1 时,光圈放大。Bit1 为 1 时,聚焦近;Bit0 为 1 时,聚焦远。Bit3~Bit0 的相应位清 0,则相应控制操作停止动作。
注 2:字节 5 表示聚焦速度,速度范围由慢到快为 00H~FFH。
注 3:字节 6 表示光圈速度,速度范围由慢到快为 00H~FFH。</td></tr>
</table>

FI 指令举例见表 A.7。

表 A.7 FI 指令举例

序号	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7 高 4 位	功能描述
1	48H	××	00H~FFH	0H	镜头以字节 6 的数值缩小光圈
2	44H	××	00H~FFH	0H	镜头以字节 6 的数值放大光圈
3	42H	00H~FFH	××	0H	镜头以字节 5 的数值聚焦近
4	41H	00H~FFH	××	0H	镜头以字节 5 的数值聚焦远
5	40H	××	××	0H	镜头停止 FI 的所有动作
6	49H	00H~FFH	00H~FFH	0H	这是一个 FI 组合指令的示例;镜头以字节 6 的数值缩小光圈,同时以字节 5 的数值聚焦远

A.3.4 预置位指令

预置位指令见表 A.8。其中预置位数目最大为 255,0 号预留。

表 A.8 预置位指令

序号	字节 4	字节 5	字节 6	功能描述
1	81H	00H	01H~FFH	设置预置位
2	82H	00H	01H~FFH	调用预置位
3	83H	00H	01H~FFH	删除预置位

A.3.5 巡航指令

巡航指令见表 A.9。

表 A.9 巡航指令

序号	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7 高 4 位	功能描述
1	84H	00H～FFH	01H～FFH	×	加入巡航点
2	85H	00H～FFH	01H～FFH	×	删除一个巡航点
3	86H	00H～FFH	01H～FFH	0H～FH	设置巡航速度
4	87H	00H～FFH	01H～FFH	0H～FH	设置巡航停留时间
5	88H	00H～FFH	00H	×	开始巡航

注 1：字节 5 表示巡航组号，字节 6 表示预置位号。

注 2：序号 2 中，字节 6 为 00H 时，删除对应的整条巡航；序号 3、4 中字节 6 表示数据的低 8 位，字节 7 的高 4 位表示数据的高 4 位。

注 3：巡航停留时间的单位是秒。

注 4：停止巡航用 PTZ 指令中的字节 4 的各 Bit 位均为 0 的停止指令。

A.3.6 扫描指令

扫描指令见表 A.10。

表 A.10 扫描指令

序号	字节 4	字节 5	字节 6	字节 7 高 4 位	功能描述
1	89H	00H～FFH	00H	×	开始自动扫描
2	89H	00H～FFH	01H	×	设置自动扫描左边界
3	89H	00H～FFH	02H	×	设置自动扫描右边界
4	8AH	00H～FFH	01H～FFH	0H～FH	设置自动扫描速度

注 1：字节 5 表示扫描组号。

注 2：:序号 4 中，字节 6 表示数据的低 8 位，字节 7 的高 4 位表示数据的高 4 位。

注 3：停止自动扫描用 PTZ 指令中的字节 4 的各 Bit 位均为 0 的停止指令。

注 4：自动扫描开始时，整体画面从右向左移动。

附 录 B
（规范性附录）
监控报警联网系统实时流协议（MANSRTSP）命令集

B.1 命令的名称和说明

媒体回放控制命令由客户端到服务器的请求消息和由服务器到客户端的应答消息完成，请求和应答引用 RTSP（IETF RFC 2326）协议中的部分请求和应答消息格式。

消息包括一起始行、一个或多个消息头（message header）、一个表示标题头结束的空行（即 CRLF 前没有内容的行）和一个消息体（可选）。

message＝start-line

message header

CRLF

[message body]

消息有请求和应答两种，在每对请求-应答消息中，应包含相同的 CSeq 头域，具体描述如下：

a) 请求

请求消息的起始行格式为 Method SP RTSP-Version CRLF。

其中 Method：请求命令；SP：空白符；RTSP-Version：协议版本号；CR：回车；LF：换行。

请求命令包括：PLAY，PAUSE，TEARDOWN。

b) 应答

应答消息的起始行格式为 Status-Line＝RTSP-Version SP Status-Code SP Reason-Phrase CRLF。

其中 RTSP-Version：协议版本号；Status-Code：3 位状态码，用于回应请求时表示主机状态；Reason-Phrase：是与状态码对应的文本解释。

B.2 命令定义

B.2.1 媒体播放命令

客户端发送 PLAY 请求消息，请求服务器发送媒体。应支持 Range 头，在 Range 头中给出播放时间范围，播放指定时间段的媒体，见 IETF RFC 2326 的 12.29；时间范围应支持 npt，smpte 相对时间戳范围。服务器的响应消息中给出 RTP-Info 头信息，见 IETF RFC 2326 的 12.33。

B.2.2 暂停播放命令

客户端发送 PAUSE 请求消息，请求服务器暂停发送媒体，但不释放资源。见 IETF RFC 2326 的 10.6。

B.2.3 快进/慢进命令

在客户端发送的 PLAY 请求消息中，应使用 Scale 头来控制播放的快慢，见 IETF RFC 2326 的 12.34。Scale 等于 1 时，为正常播放；Scale 不等于 1 时，为正常播放速率的倍数；Scale 等于负数时，为倒放。应支持 Range 头，在 Range 头中给出 npt 格式的播放时间范围。

B.2.4 随机拖放命令

在客户端发送的PLAY请求消息中,应支持Range头域,使用smpte相对时间戳范围,实现随机拖放播放。

B.2.5 停止命令

客户端发送TEARDOWN请求消息,停止发送指定流,结束会话,并释放资源。

B.2.6 应答命令

客户端、服务器端应支持应答命令的状态码200,4xx以及5xx。见IETF RFC 2326。

附 录 C
（规范性附录）
基于 RTP 的视音频数据封装

C.1 基于 RTP 的视音频数据 PS 封装

基于 RTP 的 PS 封装首先按照 ISO/IEC 13818-1:2000 将视音频流封装成 PS 包，再将 PS 包以负载的方式封装成 RTP 包。PS 包的主要参数设置针对本文档规定的几种视音频格式，PS 包中的流类型(stream_type)的取值如下：

a) MPEG-4 视频流：0x10；
b) H.264 视频流：0x1B；
c) SVAC 视频流：0x80；
d) G.711 音频流：0x90；
e) G.722.1 音频流：0x92；
f) G.723.1 音频流：0x93；
g) G.729 音频流：0x99；
h) SVAC 音频流：0x9B。

PS 包的 RTP 封装格式参照 IETF RFC 2250，RTP 的主要参数设置如下：

a) 负载类型(payload type)：96；
b) 编码名称(encoding name)：PS；
c) 时钟频率(clock rate)：90 kHz；
d) SDP 描述中“m”字段的“media”项：video。

C.2 基于 RTP 的视音频基本流封装

该方式直接将视音频数据以负载的方式封装成 RTP 包。

C.2.1 MPEG-4 视频流的 RTP 封装

MPEG-4 视频流的 RTP 封装格式应符合 IETF RFC 3016 协议中的相关规定。

MPEG-4 视频流 RTP 包的负载类型(Payload Type)标识号选定：从 IETF RFC 3551 协议的表 5 中的动态范围(96～127)中选择，建议定为 97。

C.2.2 H.264 视频流的 RTP 封装

H.264 视频流 RTP 包的负载类型(Payload Type)标识号选定：从 IETF RFC 3551 协议的表 5 中的动态范围(96～127)中选择，建议定为 98。

C.2.3 SVAC 视频流的 RTP 封装

SVAC 视频流 RTP 包的负载类型(Payload Type)标识号选定：从 IETF RFC 3551 协议的表 5 中的动态范围(96～127)中选择，建议定为 99。

C.2.4 音频流的 RTP 封装

语音比特流宜采用标准的 RTP 协议进行打包。

在一个 RTP 包中，音频载荷数据应为整数个音频编码帧，且时间长度在 20 ms～180 ms 之间。

a) G.711 的主要参数

G.711 A 律语音编码 RTP 包的负载类型(Payload Type)的参数规定如下(见 IETF RFC 3551 中的表 4)：

1) 负载类型(PT)：8；
2) 编码名称(encoding name)：PCMA；
3) 时钟频率(clock rate)：8 kHz；
4) 通道数：1；
5) SDP 描述中“m”字段的“media”项：audio。

b) SVAC 音频的主要参数

SVAC 语音编码 RTP 包的负载类型(Payload Type)的参数规定如下：

1) 负载类型(PT)：20；
2) 编码名称(encoding name)：SVACA；
3) 时钟频率(clock rate)：8 kHz；
4) 通道数：1；
5) SDP 描述中“m”字段的“media”项：audio。

c) G.723.1 的主要参数

G.723.1 语音编码 RTP 包的负载类型(Payload Type)的参数规定参照 IETF RFC 3551 的表 4 中的 G.723，具体如下：

1) 负载类型(PT)：4；
2) 编码名称(encoding name)：G723；
3) 时钟频率(clock rate)：8 kHz；
4) 通道数：1；
5) SDP 描述中“m”字段的“media”项：audio。

d) G.729 的主要参数

G.729 语音编码 RTP 包的负载类型(Payload Type)的参数规定如下(见 IETF RFC 3551 中的表 4)：

1) 负载类型(PT)：18；
2) 编码名称(encoding name)：G729；
3) 时钟频率(clock rate)：8 kHz；
4) 通道数：1；
5) SDP 描述中“m”字段的“media”项：audio。

e) G.722.1 的主要参数

G.722.1 语音编码 RTP 包的负载类型(Payload Type)的参数规定参照 IETF RFC 3551 的表 4 中的 G.722，具体如下：

1) 负载类型(PT)：9；
2) 编码名称(encoding name)：G722；
3) 时钟频率(clock rate)：8 kHz；
4) 通道数：1；
5) SDP 描述中“m”字段的“media”项：audio。

附 录 D
（规范性附录）
统一编码规则

D.1 编码规则 A

编码规则 A 由中心编码(8 位)、行业编码(2 位)、类型编码(3 位)和序号(7 位)四个码段共 20 位十进制数字字符构成，即系统编码＝中心编码＋行业编码＋类型编码＋序号。

编码规则 A 的详细说明见表 D.1。其中，中心编码指用户或设备所归属的监控中心的编码，按照监控中心所在地的行政区划代码确定，当不是基层单位时空余位为 0。行政区划代码采用 GB/T 2260—2007 规定的行政区划代码表示。行业编码是指用户或设备所归属的行业，行业编码对照表见 D.3。类型编码指定了设备或用户的具体类型，其中的前端设备包含公安系统和非公安系统的前端设备，终端用户包含公安系统和非公安系统的终端用户。

表 D.1 编码规则 A 的详细编码规则

码段	码位	含义	取值说明	
中心编码	1、2	省级编号	由监控中心所在地的行政区划代码确定，符合 GB/T 2260—2007 的要求	
	3、4	市级编号		
	5、6	区级编号		
	7、8	基层接入单位编号		
行业编码	9、10	行业编码	行业编码对照表见 D.3	
类型编码	11、12、13	111～130 表示类型为前端主设备	111	DVR 编码
			112	视频服务器编码
			113	编码器编码
			114	解码器编码
			115	视频切换矩阵编码
			116	音频切换矩阵编码
			117	报警控制器编码
			118	网络视频录像机(NVR)编码
			119～130	扩展的前端主设备类型
		131～199 表示类型为前端外围设备	131	摄像机编码
			132	网络摄像机(IPC)编码
			133	显示器编码
			134	报警输入设备编码(如红外、烟感、门禁等报警设备)
			135	报警输出设备编码(如警灯、警铃等设备)

表 D.1（续）

码段	码位	含义	取值说明	
类型编码	11、12、13	131～199 表示类型为前端外围设备	136	语音输入设备编码
			137	语音输出设备
			138	移动传输设备编码
			139	其他外围设备编码
			140～199	扩展的前端外围设备类型
		200～299 表示类型为平台设备	200	中心信令控制服务器编码
			201	Web 应用服务器编码
			202	媒体分发服务器编码
			203	代理服务器编码
			204	安全服务器编码
			205	报警服务器编码
			206	数据库服务器编码
			207	GIS 服务器编码
			208	管理服务器编码
			209	接入网关编码
			210	媒体存储服务器编码
			211	信令安全路由网关编码
			212～299	扩展的平台设备类型
		300～399 表示类型为中心用户	300	中心用户
			301～343	行业角色用户
			344～399	扩展的中心用户类型
		400～499 表示类型为终端用户	400	终端用户
			401～443	行业角色用户
			444～499	扩展的终端用户类型
		500～999 为扩展类型	500～999	扩展类型
网络标识	14	网络标识编码	0、1、2、3、4 为监控报警专网，5 为公安网，6 为政务网，7 为 Internet 网，8、9 预留	
序号	15～20	设备、用户序号		

D.2 编码规则 B

编码规则 B 由中心编码(8 位)、行业编码(2 位)、序号(4 位)和类型编码(2 位)四个码段构成，即系统编码＝中心编码＋行业编码＋序号＋类型编码。

表 D.2 编码规则 B 的详细编码规则

码段	码位	含义	取值说明	
中心编码	1、2	省级编号	由监控中心所在地的行政区划代码确定，符合 GB/T 2260—2007 的要求	
	3、4	市级编号		
	5、6	区级编号		
	7、8	基层接入单位编号		
行业编码	9、10	行业编码	行业编码对照表见 D.3	
序号	11～16	设备、用户序号		
类型编码	17、18	数字视音频设备类型码为“00”～“19”	00	数字视频编码设备(不带本地存储)
			01	数字视频录像设备(带本地存储)
			02	数字视频解码设备
			03～19	预留 1(数字视音频设备)
		服务器设备类型码为“20”～“39”	20	监控联网管理服务器
			21	视频代理服务器
			22	Web 接入服务器
			23	录像管理服务器
			24～39	预留 2(服务器设备)
		其他数字设备类型码为“40”～“59”，模拟视音频设备类型码为“60”～“74”，其他模拟设备类型码为“75”～“89”	40	网络数字矩阵
			41	网络控制器
			42	网络报警主机
			43～59	预留 3(其他数字设备)
			60	模拟摄像机
			61	视频模拟矩阵
			62～74	预留 4(模拟视音频设备)
			75	模拟控制器
			76	模拟报警主机
			77～89	预留 4(其他模拟设备)
		90～99 表示用户类型	90	系统管理员
			91	子系统管理员
			92	高级用户
			93	普通用户
			94	浏览用户
			95	权限组用户
			96～98	预留

D.3 行业编码对照表

行业编码对照表见表 D.3。

表 D.3 行业编码对照表

接入类型码	名称	建设主体	备注
00	社会治安路面接入	政府机关	包括城市路面、商业街、公共区域、重点区域等
01	社会治安社区接入		包括社区、楼宇、网吧等
02	社会治安内部接入		包括公安办公楼、留置室等
03	社会治安其他接入		
04	交通路面接入		包括城市主要干道、国道、高速交通状况监视
05	交通卡口接入		包括交叉路口、"电子警察"、关口、收费站等
06	交通内部接入		包括交管办公楼等
07	交通其他接入		
08	城市管理接入		
09	卫生环保接入		
10	商检海关接入		
11	教育部门接入		
12～39			预留 1
40	农林牧渔业接入	企业/事业单位	
41	采矿企业接入		
42	制造企业接入		
43	冶金企业接入		
44	电力企业接入		
45	燃气企业接入		
46	建筑企业接入		
47	物流企业接入		
48	邮政企业接入		
49	信息企业接入		
50	住宿和餐饮业接入		
51	金融企业接入		
52	房地产业接入		
53	商务服务业接入		
54	水利企业接入		
55	娱乐企业接入		
56～79			预留 2
80～89		居民自建	预留 3
90～99		其他主体	预留 4

附 录 E
（规范性附录）
视音频编/解码技术要求

联网系统中，对视音频编/解码的技术要求包括编/解码的档次和级别、工具选项、码流语法的规定以及比特流和解码器的一致性测试等。具体要求如下：

视频编码应支持 H.264、SVAC 或 MPEG-4 视频编码标准，视频解码应同时支持 H.264、SVAC 和 MPEG-4 视频解码标准。

音频编码应支持 G.711、G.723.1、G.729 或 SVAC 音频编码标准，音频解码应同时支持 G.711、G.723.1、G.729 和 SVAC 音频解码标准，可扩展支持 G.722.1 音频解码标准。

E.1 基于 H.264 的视频编、解码技术要求

E.1.1 H.264 的档次和级别

采用 H.264 标准的视频编码应至少支持 ITU-T Rec. H.264—2005 中的基本档次（Baseline Profile），级别（Level）应至少支持到 Level 1.3，标清应用宜扩展支持到 Level 3，高清应用宜扩展支持到 Level 4；视频解码所支持的档次和级别应不低于编码支持的最高档次和级别，至少应支持到 H.264 视频标准基本档次的 Level 3；视频解码宜扩展支持 H.264 主档次（Main Profile）中的隔行扫描和 B 帧工具，且相邻两 P 帧间的 B 帧个数不大于 2。

E.1.1.1 H.264 基本档次的选项和工具

H.264 基本档次支持的选项和工具主要有：

a) I 片和 P 片（Slice）；
b) 基于内容自适应的变长编码 CAVLC；
c) 容错工具：FMO，ASO，RS；
d) 去块效应滤波器（Deblocking Filter）；
e) 多参考帧编码。

采用 H.264 编码标准的视频流应为 H.264 Baseline 视频流，编码应支持上述 Baseline 选项和工具中的部分或全部，可不支持容错工具；H.264 的解码至少应支持上述除容错工具外的全部选项和工具。

多参考帧编码时，P 片的参考帧数一般不大于两帧。

为了保证码流解析的效率，比特流中应当在每个 I 帧之前都出现相应的 SPS 和 PPS；

E.1.1.2 H.264 级别的限制

H.264 级别（Level 1～4）的限制如表 E.1 所示，表中“-”表示未做相应的限制。

表 E.1　H.264 级别(Level 1～4)的限制

级别	最大宏块处理速率 MaxMBPS (宏块数/秒)	最大帧尺寸 MaxFS (宏块数)	最大解码图像缓冲区 MaxDPB (4:2:0 视频以1024 字节为单位)	最大视频比特率 MaxBR (1 000 bits/s 或 1 200 bits/s)	最大编码图像缓冲区 MaxCPB (1 000 bits 或 12 00 bits)	垂直运动矢量构成范围 MaxVmvR (亮度帧采样)	最小压缩比率 MinCR	两个连续宏块的最大运动矢量数 MaxMvsPer2Mb
1	1 485	99	148.5	64	175	[−64,+63.75]	2	—
1.1	3 000	396	337.5	192	500	[−128,+127.75]	2	—
1.2	6 000	396	891.0	384	1 000	[−128,+127.75]	2	—
1.3	11 880	396	891.0	768	2 000	[−128,+127.75]	2	—
2	11 880	396	891.0	2 000	2 000	[−128,+127.75]	2	—
2.1	19 800	792	1 782.0	4 000	4 000	[−256,+255.75]	2	—
2.2	20 250	1 620	3 037.5	4 000	4 000	[−256,+255.75]	2	—
3	40 500	1 620	3 037.5	10 000	10 000	[−256,+255.75]	2	32
3.1	108 000	3 600	6 750.0	14 000	14 000	[−512,+511.75]	4	16
3.2	216 000	5 120	7 680.0	20 000	20 000	[−512,+511.75]	4	16
4	245 760	8 192	12 288.0	20 000	25 000	[−512,+511.75]	4	16
注:"—"表示未做相应的限制。								

E.1.1.3　H.264 基本档次各级别的参数限制

H.264 基本档次各级别的参数限制如表 E.2 所示。

表 E.2　H.264 基本档次各级别的参数限制

级别	最大子宏块尺寸(采样点数)
1	576
1.1	576
1.2	576
1.3	576
2	576
2.1	576
2.2	576
3	576
3.1	—
3.2	—
4	—

E.1.1.4 H.264 各级别的最大帧率限制

H.264 中 CIF、4CIF、720p HD、1080p HD 各级别(Level)的最大帧率限制如表 E.3 所示。其他分辨率各级别的最大帧率限制见 ITU-T Rec. H.264—2005 中的规定。

表 E.3 H.264 各级别的最大帧率限制

级别	最大帧尺寸(宏块)	最大宏块速率(宏块数/秒)	最大帧尺寸(采样点数)	最大采样率(样点/秒)	格式	CIF	4CIF	720p HD	1080p HD
					亮度宽度	352	704	720	1 088
					亮度高度	288	576	1 280	1 920
					总宏块数	396	1 584	3 600	8 160
					亮度采样点数	101 376	405 504	921 600	2 088 960
1	99	1 485	25 344	380 160	—	—	—		
1b	99	1 485	25 344	380 160	—	—	—		
1.1	396	3 000	101 376	768 000	—	7.6	—		
1.2	396	6 000	101 376	1 536 000	—	15.2	—		
1.3	396	11 880	101 376	3 041 280	—	30.0	—		
2	396	11 880	101 376	3 041 280	—	30.0	—		
2.1	792	19 800	202 752	5 068 800	—	50.0	—		
2.2	1 620	20 250	414 720	5 184 000		51.1	12.8		
3	1 620	40 500	414 720	10 368 000	—	102.3	25.6		
3.1	3 600	108 000	921 600	27 648 000		172.0	68.2	30.0	
3.2	5 120	216 000	1 310 720	55 296 000		172.0	136.4	60.0	
4	8 192	245 760	2 097 152	62 914 560		172.0	155.2	68.3	30.1
注:“—”表示未做相应的限制。									

E.1.2 H.264 基本档次的码流语法

H.264 码流应为符合 Baseline Profile 的码流,码流语法等同采用 ITU-T Rec. H.264—2005。

H.264 基本档次的码流语法如下:

a) 码流的档次标识 profile_idc 等于 66;
b) NAL 单元流中,nal_unit_type 的取值不包括 2,3,4;
c) 序列参数集(Sequence parameter sets)中的 frame_mbs_only_flag 等于 1;
d) 序列参数集中不应出现下列句法元素:chroma_format_idc,bit_depth_luma_minus8,bit_depth_chroma_minus8,qpprime_y_zero_transform_bypass_flag,seq_scaling_matrix_present_flag;
e) 图像参数集(Picture parameter sets)中的 weighted_pred_flag 和 weighted_bipred _idc 均等于 0;

f) 图像参数集中的 entropy_coding_mode_flag 等于 0；

g) 图像参数集中 num_slice_groups_minus1 的取值范围为 0～7 之间，包括 0 和 7；

h) 图像参数集中不应出现下列句法元素：transform_8x8_mode_flag，pic_scaling_matrix_present_flag，second_chroma_qp_index_offset；

i) 句法元素 level_prefix 不应大于 15。

基本档次某一特定级别的解码器应该能解码所有满足 profile_idc＝66 或 constraint_set0_flag＝1 的比特流，其中 level_idc 应为一个小于或等于指定级别的级别。

E.1.3 H.264 的一致性测试

H.264 的一致性测试包括比特流一致性测试和解码器一致性测试。

E.1.3.1 比特流一致性测试

比特流一致性描述见 ITU-T Rec. H.264—2005 附录 C 中 C3 的规定。

H.264 的一致性比特流(Conformance bitstream)应满足如下测试：当使用解码软件对 H.264 视频比特流进行解码时，不应出现任何由比特流引起的错误或不一致。

注：测试中不考虑由于传输而产生的错误。

比特流一致性的进一步测试还包括虚拟参考解码器 HRD 的一致性测试(基于 ITU-T Rec. H.264—2005)等，见 ITU-T Rec. H.264.1—2005。

上述验证比特流一致性用到的解码软件可用 ITU-T Rec. H.264.2—2005 中指定的软件。

E.1.3.2 解码器一致性测试

解码器一致性描述见 ITU-T Rec. H.264—2005 附录 J 中 C4 的规定。

H.264 解码器的一致性测试见 ITU-T Rec. H.264.1—2005 中的方法，验证解码器一致性用到的软件可用 ITU-T Rec. H.264.2—2005 中指定的软件。

满足特定档次和级别的 H.264 视频解码器应能正确解码相应档次和级别的 H.264 一致性比特流。

E.2 基于 MPEG-4 的视频编、解码技术要求

E.2.1 MPEG-4 的档次和级别

采用 MPEG-4 标准的视频编码应至少支持 ISO/IEC 14496-2:2004 中简单档次(Simple Profile)的级别 L5(ISO/IEC 14496-2:2004/Amd.2:2005)，即 MPEG-4 SP@L5。采用 MPEG-4 标准的视频解码所支持的档次和级别不应低于编码支持的最高档次和级别，宜扩展支持 MPEG-4 先进简单档次(Advanced Simple Profile)中的隔行扫描和 B 帧工具。

E.2.1.1 MPEG-4 简单档次的工具

MPEG-4 简单档次的工具包括：

a) Basic：基本工具，又包括以下几种工具：
   1) I-VOP：帧内编码的矩形视频对象平面，逐行扫描的视频格式；
   2) P-VOP：帧间编码的矩形视频对象平面，逐行扫描的视频格式；
   3) AC/DC Prediction：AC/DC 预测；
   4) 4-MV：每个宏块可以有 4 个运动矢量；
   5) Unrestricted MV：不受限制的运动矢量。

b) Error Resilience：容错工具，又包括以下3种工具：

1) Slice Resynchronization：片重同步；

2) Data Partitioning：数据划分；

3) Reversible VLC：可逆的变长编码。

c) Short Header：短头工具。

MPEG-4视频编码应支持上述简单档次的部分或全部工具，可不支持容错和短头工具；视频解码至少应支持除容错工具外的简单档次的全部工具。

E.2.1.2 MPEG-4简单档次各级别的参数限制

MPEG-4视频编、解码应至少支持简单档次的L5级别，参数限制如表E.4所示。简单档次其他各级别的参数限制见ISO/IEC 14496-2:2004及ISO/IEC 14496-2:2004/Amd.2:2005中的相关规定。

表E.4 MPEG-4简单档次L2、L3、L5级别的参数限制

级别	L2	L3	L5
典型分辨率	CIF (352×288)	CIF (352×288)	720×576
最大对象数	4	4	4
每种类型的最大对象数	4个简单对象	4个简单对象	4个简单对象
最大唯一量化表	1	1	1
最大视频内容验证(VMV)缓冲区(宏块组)	792	792	3 240
最大视频复杂度验证(VCV)缓冲区(宏块)	396	396	1 620
视频复杂度验证(VCV)解码速率(宏块/秒)	5 940	11 880	40 500
视频复杂度验证(VCV)边界宏块解码速率(宏块/秒)	不适用	不适用	不适用
最大视频缓冲验证(VBV)缓冲区总和(16 384 bits)	40	40	112
最大视频对象层(VOL)视频缓冲验证(VBV)缓冲区总和(16 384 bits)	40	40	112
最大视频包长度(bits)	4 096	8 192	16 384
最大目标呈现尺寸(宏块数)	不适用	不适用	不适用
小波限制	不适用	不适用	不适用
最大比特率(kbit/s)	128	384	8 000
单对象最大增强层数	不适用	不适用	不适用

E.2.2 MPEG-4的码流语法

为实现联网系统中视频流的互通，采用MPEG-4标准的视频码流语法应符合ISO/IEC 14496-2:2004中的规定。

MPEG-4中简单档次不同级别的相应标识码见表E.5(见ISO/IEC 14496-2:2004中的表G-1和ISO/IEC 14496-2:2004/Amd.2:2005中的规定)。

表 E.5 MPEG-4 简单档次各级别的标识码

档次/级别	标识码
保留	00000000
简单档次/级别 1	00000001
简单档次/级别 2	00000010
简单档次/级别 3	00000011
简单档次/级别 4a	00000100
简单档次/级别 5	00000101
保留	00000110～00000111
简单档次/级别 0	00001000

E.2.3 MPEG-4 的一致性测试

包括比特流一致性测试和解码器的一致性测试。

E.2.3.1 比特流一致性测试

MPEG-4 的一致性比特流(compliant bitstream)是指实现了 ISO/IEC 14496-2:2004 在通用语法中定义的所有限制的比特流，包括 ISO/IEC 14496-2:2004 中第 9 章关于档次和级别的限制。

MPEG-4 的一致性比特流应满足如下测试：当使用解码软件对 MPEG-4 视频比特流进行解码时，不应出现任何由比特流引起的错误或不一致。

注：测试中不考虑由于传输而产生的错误。

MPEG-4 的比特流一致性测试的附加测试见 ISO/IEC 14496-4:2004 中的描述。

上述验证比特流一致性用到的解码软件可用 ISO/IEC 14496-5:2001 中指定的软件。

E.2.3.2 解码器的一致性测试

MPEG-4 的视频解码器通常指某一特定档次和级别的解码器。

MPEG-4 视频解码器的一致性测试见 ISO/IEC 14496-4:2004 中的规定，其中简单档次 L5 级别的视频解码器一致性测试见 ISO/IEC 14496-4:2004/Amd. 10:2005 的规定。验证解码器一致性用到的软件可参考 ISO/IEC 14496-5:2001 中指定的软件。

满足特定档次和级别的 MPEG-4 视频解码器应能正确解码相应档次和级别的 MPEG-4 一致性比特流。

E.3 音频编、解码总体要求

在联网系统中，音频编码应支持 G.711、G.723.1 或 G.729 等音频编码标准，可扩展支持 G.722.1 音频编码标准；音频解码应同时支持 G.711、G.723.1 和 G.729 音频解码标准，可扩展支持 G.722.1 音频解码标准。

E.4 G.711 格式

应至少支持 ITU-T Rec. G.711—1988 中定义的 A 律。

G. 711 解码实现的正确性和精度应符合 ITU-T Rec. G. 711—1998 中相应测试序列的验证要求。

E.5 G.723.1 格式

应支持 ITU-T Rec. G. 723. 1—1996 中定义的 5. 3kbit 和 6. 3kbit 语音编、解码模式，宜扩展支持 ITU-T Rec. G. 723. 1—1996 附件 Annex A 中的 VAD/CNG 模式。

G. 723. 1 解码实现的正确性和精度应符合 ITU-T Rec. G. 723. 1—1996 相应测试序列的验证要求。

E.6 G.729 格式

应支持 ITU-T Rec. G. 729—1996 中定义的语音编、解码模式，宜扩展支持 ITU-T Rec. G. 729—1996 附件 Annex B 中定义的静音压缩模式。

G. 729 解码实现的正确性和精度应符合 ITU-T Rec. G. 729—1996 相应测试序列的验证要求。

附 录 F
（规范性附录）
SDP 定义

SDP 定义

联网系统中 SIP 消息体中携带的 SDP 内容应符合 IETF RFC 2327 的相关要求。应有如下字段：

Session description：

v=(protocol version)

o=(owner/creator and session identifier).

s=(session name)

u=*(URI of description)

c=*(connection information-not required if included in all media)

Time description：

t=(time the session is active)

Media description

m=(media name and transport address)

c=*(connection information-optional if included at session-level)

b=*(bandwidth information)

a=*(zero or more media attribute lines)

y=*(SSRC)

f=*(媒体描述)

说明：

a 字段：启用 IETF RFC 4566 中对 a 字段的定义【a=rtpmap:〈payload type〉〈encoding name〉/〈clock rate〉[/〈encoding parameters〉] 中的〈encoding name〉，利用该属性携带编码器厂商名称（如：大华或海康编码名称 DAHUA 或 HIKVISION）。该属性表明该流为某厂商编码器编码且是不符合本标准规定的媒体流，符合本标准规定的媒体流无需该属性。

例如：a=rtpmap:96 DAHUA/90000；

a=rtpmap:96 HIKVISION/90000。

s 字段：使用 s 字段标识请求媒体流的操作类型。"Play"代表实时点播；"Playback"代表历史回放；"Download"代表文件下载。

u 字段：u 行应填写视音频文件的 URI。该 URI 取值有两种方式：简捷方式和普通方式。简捷方式直接采用产生该历史媒体的媒体源（如某个摄像头）的设备 ID（应符合 6.1.2 的规定）以及相关参数，参数用":"分隔；普通方式采用 http://存储设备 ID[/文件夹]*/文件名，[/文件夹]*为 0～N 级文件夹。

t 字段：当回放或下载时，t 行值为开始时间和结束时间，用" "分隔，时间格式见 IETF RFC 4566 的 5.9，开始时间和结束时间均为要回放或下载的音视频文件录制时间段中的某个时刻。

y 字段：为十进制整数字符串，表示 SSRC 值。格式如下：Dddddddddd（第一位为历史或实时媒体流的标识位，1 为历史，0 为实时）。

f 字段：f=v/编码格式/分辨率/帧率/码率类型/码率大小 a/编码格式/码率大小/采样率

各项具体含义：

——v：后续参数为视频的参数；各参数间以"/"分割；

——编码格式(十进制整数字符串表示):

1:MPEG-4;2:H.264;3:SVAC;4:3GP。

——分辨率(十进制整数字符串表示):

1:QCIF;2:CIF;3:4CIF;4:D1;5:720P;6:1080P/I。

——帧率(十进制整数字符串表示):0～99

——码率类型(十进制整数字符串表示):

1:固定码率(CBR);2:可变码率(VBR)。

——码率大小(十进制整数字符串表示):0～100000 (如 1 表示 1 kbps)

——a:后续参数为音频的参数;各参数间以"/"分割;

——编码格式(十进制整数字符串表示):

1:G.711;2:G.723.1;3:G.729;4:G.722.1。

——码率大小(十进制整数字符串):

音频编码码率:1:5.3 kbps (G.723.1 中使用);

2:6.3 kbps (G.723.1 中使用);

3:8 kbps (G.729 中使用);

4:16 kbps (G.722.1 中使用);

5:24 kbps (G.722.1 中使用);

6:32 kbps (G.722.1 中使用);

7:48 kbps (G.722.1 中使用);

8:64 kbps (G.711 中使用)。

——采样率(十进制整数字符串表示):

1:8 kHz (G.711、G.723.1 或 G.729 中使用);

2:14 kHz (G.722.1 中使用);

3:16 kHz(G.722.1 中使用);

4:32 kHz(G.722.1 中使用)。

注 1:字符串说明

本节中使用的"十进制整数字符串"的含义为"0"～"4294967296"之间的十进制数字字符串。

注 2:参数分割标识

各参数间以"/"分割,参数间的分割符"/"不能省略;若两个分割符"/"间的某参数为空时(即两个分割符"/"直接将相连时)表示无该参数值;

注 3:f 字段说明

使用 f 字段时,应保证视频和音频参数的结构完整性,即在任何时候,f 字段的结构都应是完整的结构:

f=v/编码格式/分辨率/帧率/码率类型/码率大小 a/编码格式/码率大小/采样率

若只有视频时,音频中的各参数项可以不填写,但应保持"a///"的结构:

f=v/编码格式/分辨率/帧率/码率类型/码率大小 a///

若只有音频时也类似处理,视频中的各参数项可以不填写,但应保持 "v/////"的结构:

f=v/////a/编码格式/码率大小/采样率

f 字段中视、音频参数段之间不需空格分割。

注 4:SSRC 的使用

SIP 服务器产生 SSRC 值,并在发往视频输出(解码器)的 Invite 中携带这个值,视频输出(解码器)返回的 200 OK 中带回该值。如下图所示:

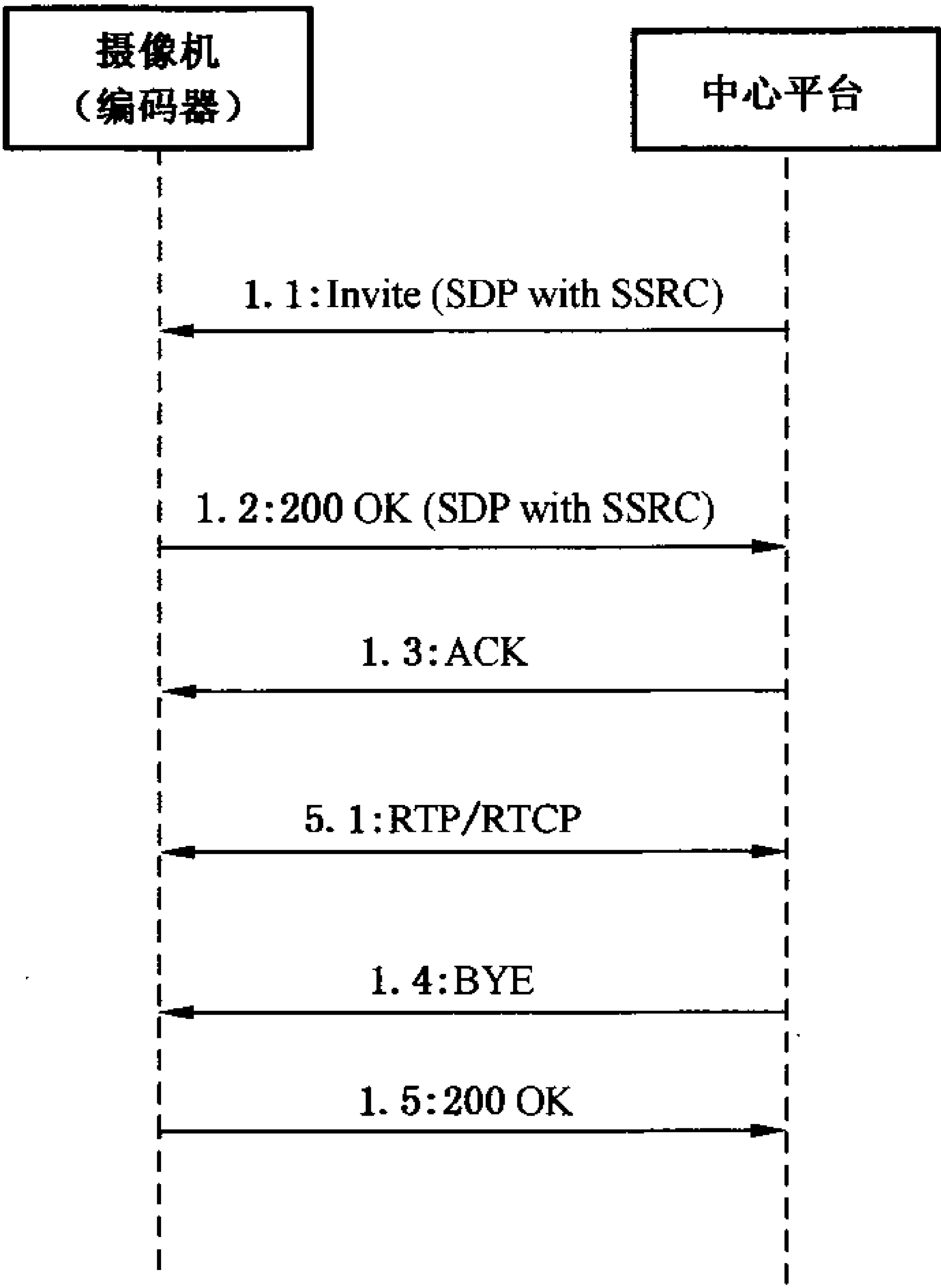


图 F.1 点播、回放、下载的流程示意图

注 5：错误响应补充说明

当设备收到无法满足的 SDP 时，向发送的 Invite 请求方发送 488 错误响应消息；当设备不能满足更多的呼叫请求时，向发送的 Invite 请求方发送 486 错误响应消息。

附 录 G
（规范性附录）
联网系统与其他系统接口的消息格式

G.1 全局类型定义

联网与其他系统接口的消息定义中用到的全局类型见表 G.1。

表 G.1 全局类型名称及其说明

名 称	说 明
resultType	结果类型
MPAlarmRecordType	管理平台报警记录类型
ECSAlarmRecordType	综合接处警系统报警记录类型
TGSAlarmRecordType	“卡口”系统报警记录类型
MPAlarmRecordListType	管理平台报警记录列表类型
ECSAlarmRecordListType	综合接处警系统报警记录列表类型
TGSAlarmRecordListType	“卡口”系统报警记录列表类型

全局类型规定如下：

a) 结果类型

```
〈simpleType name="resultType"〉
  〈restriction base="string"〉
    〈enumeration value="OK"/〉
    〈enumeration value="ERROR"/〉
  〈/restriction〉
〈/simpleType〉
```

b) 管理平台报警记录类型

```
〈complexType name="MPAlarmRecordType"〉
  〈sequence〉
      〈! -- 报警序号 --〉
      〈element name="AlarmNO" type="string"/〉
      〈! -- 报警时间 --〉
      〈element name="AlarmTime" type="dateTime"/〉
      〈! -- 报警源 --〉
      〈element name="DeviceID" type="string"/〉
      〈! -- 报警类别 --〉
      〈element name="AlarmClass" type="string " minOccurs="0"/〉
      〈! -- 报警级别 --〉
      〈element name="AlarmPriority" type="string"/〉
      〈! -- 报警方式 --〉
```

```
    〈element name="AlarmMethod" type="string"/〉
    〈! --  经纬度信息可选 --〉
    〈element name="Longitude" type="Double" minOccurs="0"/〉
    〈element name="Latitude" type="Double" minOccurs="0"/〉
    〈! --  以下信息全部可选 --〉
    〈! --  案发地址 --〉
    〈element name="AlarmAddress" type="string" minOccurs="0"/〉
    〈! --  报警人或报警单位地址 --〉
    〈element name="Address"type="string" minOccurs="0"/〉
    〈! --  报警人姓名或报警单位名称 --〉
    〈element name="Name" type="string" minOccurs="0"/〉
    〈! --  报警人性别 --〉
    〈element name="Sex" type="string" minOccurs="0"/〉
    〈! --  报警人联系方式 --〉
    〈element name="Contact" type="string" minOccurs="0"/〉
    〈! --  车辆牌号,可多项--〉
    〈element name="CarPlate" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
    〈! --  号牌种类,可多项--〉
    〈element name="PlateType" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
    〈! --  受伤害对象,可多项 --〉
    〈element name="Victim" type="string"  minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
    〈! --  原始报警序号--〉
    〈element name="OriginalNO" type="string"/〉
    〈! --  原始报警信息--〉
    〈element name="OriginalInfo" type="string"/〉
    〈! --  报警发送者--〉
    〈element name="Sender" type="string"/〉
    〈! --  接警员--〉
    〈element name="Processor" type="string"/〉
    〈! --  警情级别--〉
    〈element name="AlarmLevel" type="string"/〉
    〈! --  处理信息--〉
    〈element name="Disposal" type="string"/〉
    〈! --  警情描述--〉
    〈element name="Alarminfo" type="string"/〉
    〈! --  其他信息,可多项 --〉
    〈element name="Info" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
  〈/sequence〉
〈/complexType〉
```

c) 综合接处警系统报警记录类型

```
〈complexType name="ECSAlarmRecordType "〉
  〈sequence〉
```

```
〈! -- 报警序号 --〉
〈element name="AlarmNO" type="string"/〉
〈! -- 报警时间 --〉
〈element name="AlarmTime" type="dateTime"/〉
〈! -- 报警级别 --〉
〈element name="AlarmPriority" type="string"/〉
〈! -- 报警类别 --〉
〈element name="AlarmClass" type="string"/〉
〈! -- 案发地址 --〉
〈element name="AlarmAddress" type="string"/〉
〈! -- 报警方式 --〉
〈element name="AlarmMethod" type="string"/〉
〈! -- 报警电话 --〉
〈element name="AlarmTelephone" type="string"/〉
〈! -- 经纬度信息可选 --〉
〈element name="Longitude" type="Double" minOccurs="0"/〉
〈element name="Latitude" type="Double" minOccurs="0"/〉
〈! -- 以下信息全部可选 --〉
〈! -- 报警人姓名或报警单位名称 --〉
〈element name="Name" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警人或报警单位地址 --〉
〈element name="Address"type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警人联系方式 --〉
〈element name="Contact" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警人性别 --〉
〈element name="Sex" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 车辆牌号,可多项--〉
〈element name="CarPlate" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/〉
〈! -- 号牌种类,可多项--〉
〈element name="PlateType" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/〉
〈! -- 受伤害对象,可多项 --〉
〈element name="Victim" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/〉
〈! -- 接警员编号--〉
〈element name="Processor" type="string"/〉
〈! -- 接警员姓名--〉
〈element name="SrecipientName" type="string"/〉
〈! -- 案件状态 --〉
〈element name="NsStatus" type="string"/〉
〈! -- 案件类型 --〉
〈element name="NCallType" type="string"/〉
〈! -- 案件描述--〉
〈element name="Alarminfo" type="string"/〉
〈! -- 其他信息,可多项 --〉
```

```
    〈element name="Info" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/〉
  〈/sequence〉
〈/complexType〉
```

d) “卡口”系统报警记录类型

```
〈complexType name="TGSAlarmRecordType"/〉
  〈sequence〉
    〈! -- 报警时间 --〉
    〈element name="AlarmTime" type="dateTime"/〉
    〈! -- 卡口编号 --〉
    〈element name="TollgateID" type="string "〉
    〈! -- 车牌号码 --〉
    〈element name="CarPlate" type="string"/〉
    〈! -- 号牌种类 --〉
    〈element name="PlateType" type="string"/〉
    〈! -- 布控类别--〉
    〈element name="DefenceType" type="string"/〉
    〈! -- 以下信息全部可选 --〉
    〈! -- 图片路径 --〉
    〈element name="ImageURL" type="string" minOccurs="0"/〉
    〈! -- 行驶方向 --〉
    〈element name="Direction" type="string" minOccurs="0"/〉
    〈! -- 车辆速度 --〉
    〈element name="VehicleSpeed " type="int" minOccurs="0"/〉
    〈! -- 经过时刻 --〉
    〈element name="PassTime" type="dateTime" minOccurs="0"/〉
  〈/sequence〉
〈/complexType〉
```

e) 管理平台报警记录列表类型

```
〈complexType name="MPAlarmRecordListType"〉
  〈sequence〉
    〈! --约定重复的次数为元素 SendRecordNum 所定义的值 --〉
    〈! -- 管理平台报警记录 --〉
    〈element name="AlarmRecord" type="MPAlarmRecordType"/〉
  〈/sequence〉
〈/complexType〉
```

f) 综合接处警系统报警记录列表类型

```
〈complexType name="ECSAlarmRecordListType"〉
  〈sequence〉
    〈! --约定重复的次数为元素 SendRecordNum 所定义的值 --〉
    〈! -- 综合接处警系统报警记录 --〉
```

```
    <element name="AlarmRecord" type="ECSAlarmRecordType"/>
  </sequence>
</complexType>
```

g) "卡口"系统报警记录列表类型

```
<complexType name="TGSAlarmRecordListType">
  <sequence>
    <! -- 约定重复的次数为元素 SendRecordNum 所定义的值 -->
    <! --  "卡口"系统报警记录  -->
    <element name="AlarmRecord" type="TGSAlarmRecordType"/>
  </sequence>
</complexType>
```

G.2 通知消息

```
  <schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  targetNamespace="http://www.w3.org/namespace/"
  xmlns="http://www.w3.org/namespace/">
<! --  Notify 表示通知消息  -->
    <element name="Notify">
      <complexType content="elementOnly">
        <sequence>
            <! --  通知请求的命令序列,如下面 6 种信息传递 -->
          </sequence>
        </complexType>
    </element>
  </schema>
```

a) 管理平台向综合接处警系统发送报警通知

```
<element name="CmdType"  fixed="MPAlarm"/>
<! --  命令序列号(必选) -->
<element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/>
<! --  管理平台报警记录  -->
<element name="AlarmContent" type="MPAlarmRecordType"/>
```

b) 管理平台向其他城市信息系统发送报警通知

```
<element name="CmdType"  fixed="MPAlarm"/>
<! --  命令序列号(必选) -->
<element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/>
<! --  管理平台报警记录  -->
<element name="AlarmContent" type="MPAlarmRecordType"/>
```

c） 综合接处警系统向管理平台发送报警通知

〈element name="CmdType"　fixed="ECSAlarm"/〉
〈! --　命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! --　综合接处警系统报警记录　--〉
〈element name="AlarmContent" type=" ECSAlarmRecordType"/〉

d） “卡口”系统向管理平台发送报警通知

〈element name="CmdType"　fixed="TGSAlarm"/〉
〈! --　命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! --　“卡口”系统报警记录　--〉
〈element name="AlarmContent" type="TGSAlarmRecordType"/〉

e） 管理平台向“卡口”系统发送布控/撤控通知

〈element name="CmdType" fixed="ConfigDefence"/〉
〈! --　命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! --　操作类型：true 表示布控、false 表示撤控--〉
〈element name="Type" type="boolean"/〉
〈! --　卡口编号 --〉
〈element name="TollgateID" type="string"〉
〈! --　布控/撤控的车辆号牌--〉
〈element name="CarPlate" type="string"/〉
〈! --　号牌种类--〉
〈element name="PlateType" type="string"/〉
〈! --　布控类别--〉
〈element name="DefenceType" type="string"/〉
〈! --　布控/撤控的开始时间--〉
〈element name="DefenceTime" type="dateTime"/〉

G.3 查询消息

〈schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.w3.org/namespace/"
xmlns="http://www.w3.org/namespace/"〉
〈! --　Query 表示查询消息　--〉
〈element name="Query"〉
〈complexType content="elementOnly"〉
〈sequence〉
〈! --　查询请求命令序列，具体包括下面 5 种请求--〉
〈/sequence〉
〈/complexType〉

〈/element〉
〈/schema〉

a) 综合接处警系统检索管理平台的报警记录

〈element name="CmdType" fixed="MPAlarmRecordList"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 以下信息全部可选 --〉
〈! -- 时间范围 --〉
〈element name="BeginTime" type="dateTime" minOccurs="0"/〉
〈element name="EndTime" type="dateTime" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警类别 --〉
〈element name="AlarmClass" type="string"/〉
〈! -- 报警源地域范围 --〉
〈element name="AlarmDeviceRange" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警级别 --〉
〈element name="AlarmPriority" type="string " minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警方式 --〉
〈element name="AlarmMethod" type="string " minOccurs="0"/〉

b) 其他城市信息系统检索管理平台的报警记录

〈element name="CmdType" fixed="MPAlarmRecordList"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 以下信息全部可选 --〉
〈! -- 时间范围 --〉
〈element name="BeginTime" type="dateTime" minOccurs="0"/〉
〈element name="EndTime" type="dateTime" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警类别 --〉
〈element name="AlarmClass" type="string"/〉
〈! -- 报警源地域范围 --〉
〈element name="AlarmDeviceRange" type="string" minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警级别 --〉
〈element name="AlarmPriority" type="string " minOccurs="0"/〉
〈! -- 报警方式 --〉
〈element name="AlarmMethod" type="string " minOccurs="0"/〉

c) 管理平台检索综合接处警系统的报警记录

〈element name="CmdType" fixed="ECSAlarmRecordList"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 以下信息全部可选 --〉
〈! -- 时间范围 --〉

```
<element name="BeginTime" type="dateTime" minOccurs="0"/>
<element name="EndTime" type="dateTime" minOccurs="0"/>
<! -- 案发地域范围 -->
<element name="AlarmAddressRange" type="string" minOccurs="0"/>
<! -- 报警级别 -->
<element name="AlarmPriority" type="string " minOccurs="0"/>
<! -- 报警方式 -->
<element name="AlarmMethod" type="string " minOccurs="0"/>
<! -- 报警类别 -->
<element name="AlarmClass" type="string" minOccurs="0"/>
```

d) 管理平台检索"卡口"系统的报警记录

```
<element name="CmdType"  fixed="TGSAlarmRecordList"/>
<! -- 命令序列号(必选) -->
<element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/>
<! -- 以下信息全部可选 -->
<! -- 时间范围 -->
<element name="BeginTime" type="dateTime" minOccurs="0"/>
<element name="EndTime" type="dateTime" minOccurs="0"/>
<! -- 卡口编号 -->
<element name="TollgateID" type="string " minOccurs="0"/>
<! -- 车牌号码 -->
<element name="CarPlate" type="string" minOccurs="0"/>
<! -- 号牌种类-->
<element name="PlateType" type="string"/>
```

G.4 查询消息的应答消息

```
<schema  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  targetNamespace="http://www.w3.org/namespace/"
  xmlns="http://www.w3.org/namespace/">
<! -- Response 表示应答消息 -->
      <element name="Response">
        <complexType content="elementOnly">
          <sequence>
            <! -- 查询请求的应答信息,如下面 5 种应答-->
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
</schema>
```

a) 综合接处警系统检索管理平台的报警记录的应答消息

```
<element name="CmdType" fixed="MPAlarmRecordList"/>
```

〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 响应结果 --〉
〈element name="Result" type="resultType"/〉
〈! -- 检索到的记录总数 --〉
〈element name="RealRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 实际发送的记录数 --〉
〈element name="SendRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 检索到的管理平台报警记录列表 --〉
〈element name="RecordList" type="MPAlarmRecordListType"/〉

b) 其他城市信息系统检索管理平台的报警记录的应答消息
〈element name="CmdType" fixed="MPAlarmRecordList"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 响应结果 --〉
〈element name="Result" type="resultType"/〉
〈! -- 检索到的记录总数 --〉
〈element name="RealRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 实际发送的记录数 --〉
〈element name="SendRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 检索到的管理平台报警记录列表 --〉
〈element name="RecordList" type="MPAlarmRecordListType"/〉

c) 管理平台检索综合接处警系统的报警记录的应答消息
〈element name="CmdType" fixed="ECSAlarmRecordList"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 响应结果 --〉
〈element name="Result" type="resultType"/〉
〈! -- 检索到的记录总数 --〉
〈element name="RealRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 实际发送的记录数 --〉
〈element name="SendRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 检索到的综合接处警系统报警记录列表 --〉
〈element name="RecordList" type="ECSAlarmRecordListType"/〉

d) 管理平台检索“卡口”系统的报警记录的应答消息
〈element name="CmdType" fixed="TGSAlarmRecordList"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 响应结果 --〉
〈element name="Result" type="resultType"/〉

```
〈! -- 检索到的记录总数 --〉
〈element name="RealRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 实际发送的记录数 --〉
〈element name="SendRecordNum" type="integer"/〉
〈! -- 检索到的“卡口”系统报警记录列表 --〉
〈element name="RecordList" type="TGSAlarmRecordListType"/〉
```

G.5 通知消息的应答消息

```
〈schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.w3.org/namespace/"
xmlns="http://www.w3.org/namespace/"〉
〈! -- Response 表示应答消息 --〉
  〈element name="Response"〉
    〈complexType content="elementOnly"〉
      〈sequence〉
          〈! -- 通知请求的应答信息,如下面 6 种信息 --〉
        〈/sequence〉
      〈/complexType〉
  〈/element〉
〈/schema〉
```

a) 管理平台向综合接处警系统发送报警通知的应答

```
〈element name="CmdType" fixed="MPAlarm"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
```

b) 管理平台向其他城市信息系统发送报警通知的应答

```
〈element name="CmdType" fixed="MPAlarm"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
```

c) 综合接处警系统向管理平台发送报警通知的应答

```
〈element name="CmdType" fixed="ECSAlarm"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
```

d) “卡口”系统向管理平台发送报警通知的应答

〈element name="CmdType" fixed="TGSAlarm"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉

e) 管理平台向“卡口”系统发送布控/撤控通知的应答

〈element name="CmdType" fixed="ConfigDefence"/〉
〈! -- 命令序列号(必选) --〉
〈element name="SN" type="integer" minInclusive value="1"/〉
〈! -- 执行结果标志(必选) --〉
〈element name="Result" type="tg:resultType"/〉
〈! -- 扩展信息,可多项 --〉
〈element name="Info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"〉
  〈restriction base="string"〉
    〈maxLength value="1024"/〉
  〈/restriction〉
〈/element〉

附 录 H
（规范性附录）
数字摘要信令认证过程和方法

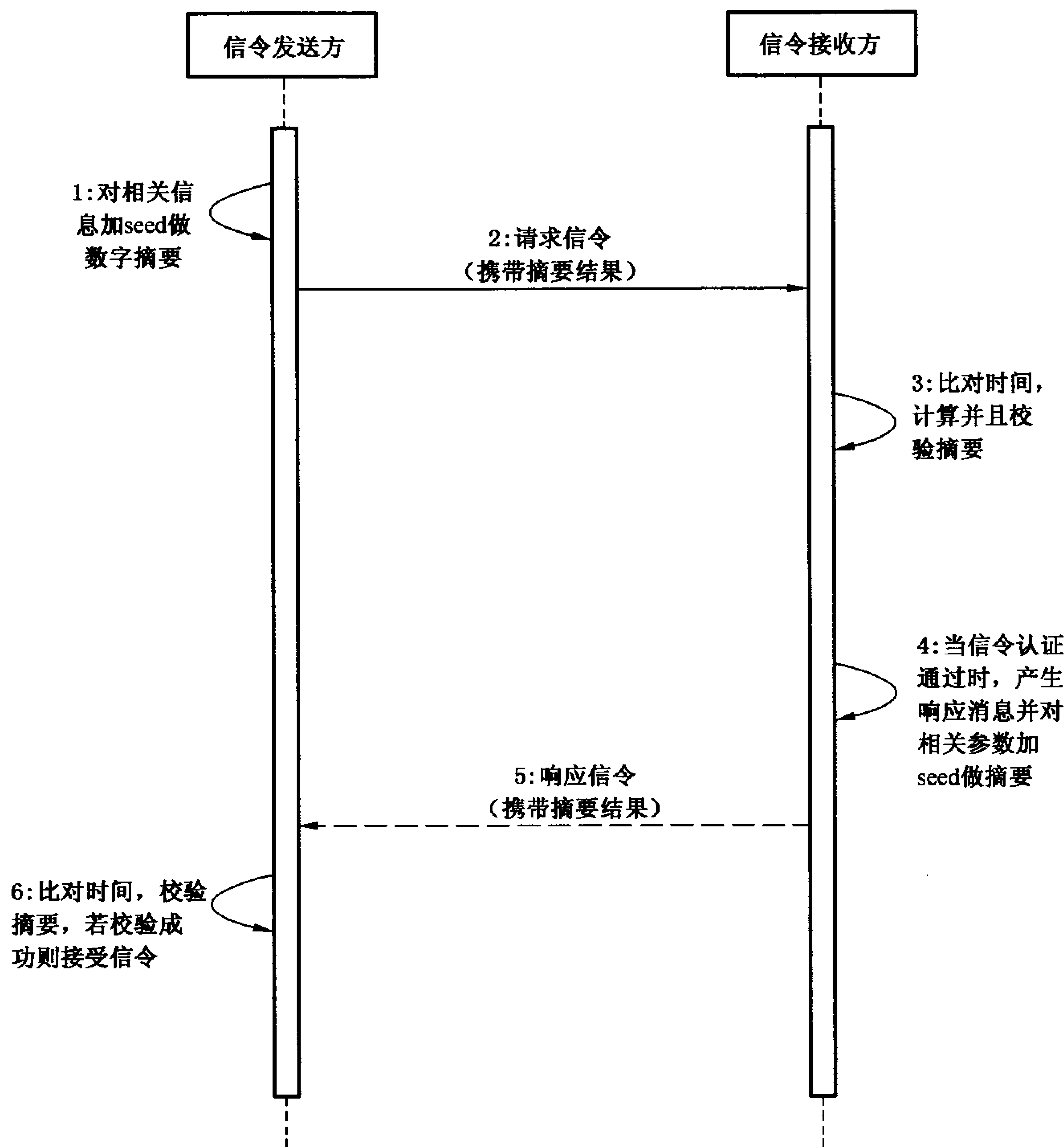
H.1 数字摘要信令认证说明

注册成功后，信令发送方与信令接收方进行交互时，采用数字摘要方式保障信令来源安全。对除REGISTER消息以外的每一条消息都做数字摘要。启用了Date字段，扩展了信令消息的头域，在头域中增加Note字段（值为Digest，有两个参数nonce，algorithm）。Note=（Digest nonce="",algorithm=），nonce的值为algorithm[From+to+CallID+Date+seed+消息体]数字摘要经过BASE64编码后的值，algorithm的值为数字摘要的算法名称，"+"为字符串连接运算。

Date比对有效时间范围可设，初设值为10分钟，应在校时精度范围内。Date精确到秒。

H.2 数字摘要信令认证流程

数字摘要信令认证会话的流程如图H.1所示。



图H.1 数字摘要信令认证交互流程

命令流程描述如下：

a) 1：信令发送方发送信令前，需要对信令消息头域中的 From、To、Call-ID，Date、seed 和消息体做摘要，得到结果 1，并将结果 1 作为 Note 字段的参数 nonce 的值，本次使用的摘要算法作为 Note 字段的参数 algorithm 的值。
b) 2：信令发送方将信令发至信令接收方。
c) 3：信令接收方接收信令，比对 date 与当前时间，如果时间之差在有效区间内则提取 From、To、Call-ID，Date、消息体、结果 1、摘要算法，使用摘要算法对 From、To、Call-ID，Date、seed 和消息体做摘要，得到结果 1'，匹配结果 1 和结果 1'。如果匹配成功，则信令认证通过，否则认证失败，丢弃该信令并终止该信令会话过程。
d) 4：若信令接收方对收到的信令认证通过，则生成响应信令，并将即将发出的信令消息中的 From、To、Call-ID，Date、seed、消息体做数字摘要，得到结果 2。
e) 5：得到结果 2 作为 Note 字段的参数 nonce 的值，本次使用的摘要算法作为 Note 字段的参数 algorithm 的值，将响应信令发送给信令发送方。
f) 6：信令发送方接收到响应信令，提取 From、To、Call-ID，Date、消息体、结果 2，比对 date 与当前时间，如果时间之在差在有效区间内，则将这些参数和 seed 一起做数字摘要，得到结果 2'，匹配结果 2 和 2'，如果匹配成功，则信令认证通过，否则失败，丢弃该信令。

信令认证 SIP 信令举例：

```
INVITE sip:device01@ domain1. com:1902 SIP/2. 0
Via:SIP/2. 0/UDP sipserver10@domain1. com:5060
址;branch=z9hG4bKnashds8
Max-Forwards:70
To:device01<sip:device01@ domain1. com:1902>
From:controller01<sip:controller01@ domain1. com:5060>;tag=1928301774
Call-ID:a84b4c76e66710@192. 168. 9. 205
CSeq:314159 INVITE
Contact:<sip:192. 168. 9. 205:5060
Content-Length:0
Date:2008040112:20
Note:Digest
    nonce="8c56a3f50903e318e1267d544e92b9d49a"
    algorithm=MD5
```

注：增加 Note 字段，值为 Digest，有两个参数 nonce，algorithm，其中 nonce 为 BASE64[MD5[From+to+CallID+Date+seed+消息体]]。

附 录 I
（规范性附录）
证书格式和证书撤销列表格式

I.1 证书格式基本要求

应支持 X.509 V3 标准证书，并支持所有 X.509 V3 标准定义的扩展。应支持 X.509 V2 证书撤销列表(CRL)。统一的用户证书格式、设备证书格式见 I.2 和 I.3；统一的 CRL 格式见 I.4。

I.2 用户证书格式

用户证书格式见表 I.1。

表 I.1 用户证书格式定义

序号	数据项名称		数据类型	数据长度	采用标准	说明
1	版本号		整型	1 字节	IETF RFC 3280	证书格式版本号，目前为 3
2	序列号		字符型	32 字节	IETF RFC 3280	证书序列号，用于证书管理，每一 CA 系统中，应为唯一值
3	签名算法		字符型	16 字节	IETF RFC 3280	CA 中心签名该证书使用的算法
4	签发单位	名称(CN)	字符型	8 字节		签发该证书的 CA 中心的信息
		区/县(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		地市(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		省份(S)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		国家(C)	字符型	2 字节	GB/T 2659—2000	
5	有效期	生效日期	字符型	19 字节	GB/T 7408—2005	证书生效日期，格式例如：2007-08-12 12:23:34
		失效日期	字符型	19 字节	GB/T 7408—2005	证书失效日期，格式例如：2007-08-18 12:23:34
6	证书持有者信息	用户名称(CN)	字符型	48 字节		姓名 身份证号码
		区/县(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		地市(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		省份(S)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		国家(C)	字符型	2 字节	GB/T 2659—2000	
7	证书持有者公钥信息		字符型	1 024 位	IETF RFC 3280	持证人的公开密钥信息

表 I.1（续）

序号	数据项名称		数据类型	数据长度	采用标准	说明
8	扩展项	CRL 分布点	字符型	128 字节	IETF RFC 3280	
		证书持有者密钥标识符	字符型	20 字节	IETF RFC 3280	
		签发单位的密钥标识符	字符型	20 字节	IETF RFC 3280	
		密钥用途	字符型	64 字节	IETF RFC 3280	
		预留	字符型	128 字节		待以后扩充
9	签名项		字符型	1 024 位	IETF RFC 3280	CA 中心对该证书的签名

I.3 设备证书格式

设备证书格式见表 I.2。

表 I.2 设备证书格式定义

序号	数据项名称		数据类型	数据长度	采用标准	说明
1	版本号		整型	1 字节	IETF RFC 3280	证书格式版本号，目前为 3
2	序列号		字符型	32 字节	IETF RFC 3280	证书序列号，用于证书管理，每一 CA 系统中，应为唯一值
3	签名算法		字符型	16 字节	IETF RFC 3280	CA 中心签名该证书使用的算法
4	签发单位	名称(CN)	字符型	8 字节		签发该证书的 CA 中心的信息
		区/县(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		地市(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		省份(S)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		国家(C)	字符型	2 字节	GB/T 2659—2000	
5	有效期	生效日期	字符型	19 字节	GB/T 7408—2005	证书生效日期，格式例如：2007-08-12 12:23:34
		失效日期	字符型	19 字节	GB/T 7408—2005	证书失效日期，格式例如：2007-08-18 12:23:34
6	证书持有者信息	设备名称(CN)	字符型	48 字节		
		区/县(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		地市(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		省份(S)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		国家(C)	字符型	2 字节	GB/T 2659—2000	

表 I.2（续）

序号	数据项名称		数据类型	数据长度	采用标准	说明
7	证书持有者公钥信息		字符型	1 024 位	IETF RFC 3280	持证人的公开密钥信息
8	扩展项	CRL 分布点	字符型	128 字节	IETF RFC 3280	
		证书持有者密钥标识符	字符型	20 字节	IETF RFC 3280	
		签发单位的密钥标识符	字符型	20 字节	IETF RFC 3280	
		密钥用途	字符型	64 字节	IETF RFC 3280	
		预留	字符型	128 字节		以后扩充
9	签名项		字符型	1 024 位	IETF RFC 3280	CA 中心对该证书的签名

I.4 X.509 V2 证书撤销列表 CRL 格式

X.509 V2 证书撤销列表 CRL 格式见表 I.3。

表 I.3 X.509 V2 证书撤销列表 CRL 格式

序号	数据项名称		数据类型	数据长度	采用标准	说明
1	版本号		整型	1 字节	IETF RFC 3280	CRL 的版本号
2	签发单位	名称(CN)	字符型	8 字节		CRL 签发者的信息，CRL 的签发者为签发该类公钥证书的相应 CA 中心
		区/县(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		地市(L)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		省份(S)	字符型	2 字节	GB/T 2260—2007	
		国家(C)	字符型	2 字节	GB/T 2659—2000	
3	发布时间	生效时间	字符型	19 字节	GB/T 7408—2005	该 CRL 发布的时间，格式例如：2007-08-12 12:23:34
		下次更新的时间	字符型	19 字节	GB/T 7408—2005	下一 CRL 发布时间，格式例如：2007-08-18 12:23:34
4	签名算法		字符型	16 字节	IETF RFC 3280	CA 中心签名该 CRL 使用的算法
5	扩展项	签发单位的密钥标识符	字符型	20 字节	IETF RFC 3280	签发单位的密钥标识符
		CRL 分布点	字符型	128 字节	IETF RFC 3280	CRL 分布点

表 I.3（续）

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">数据项名称</th><th>数据类型</th><th>数据长度</th><th>采用标准</th><th>说明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">吊销列表（包括吊销证书1～N个）</td><td>撤销证书的序列号</td><td>字符型</td><td>32 字节</td><td>IETF RFC 3280</td><td></td></tr>
<tr><td>证书吊销日期</td><td>字符型</td><td>19 字节</td><td>GB/T 7408—2005</td><td>该证书被吊销的时间，格式例如：2007-08-12 12:23:34</td></tr>
<tr><td>证书注销原因</td><td>整型</td><td>1 字节</td><td>IETF RFC 3280</td><td>证书注销原因见表 B.2</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">签名项</td><td>字符型</td><td>1 024 位</td><td>IETF RFC 3280</td><td>CA 中心对该 CRL 的签名</td></tr>
</table>

I.5 X.509 V2 证书撤销列表 CRL 格式的证书注销原因编码

X.509 V2 证书撤销列表 CRL 格式中证书注销原因编码见表 I.4。

表 I.4 证书注销原因编码表

证书注销原因名称	证书注销原因编码
未指明原因	0
密钥泄密	1
CA 泄密	2
从属关系改变	3
证书被取代	4
操作终止	5
证书冻结	6

附 录 J
(规范性附录)
信令消息示范

J.1 注册信令消息示范

J.1.1 REGISTER sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
CSeq:1 REGISTER
Contact:〈sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口〉
Authorization: Capability algorithm="A:RSA/ECB/PKCS1,RSA/CBC/PKCS1;H:SHA1,MD5,SHA256;S:DES/ECB/PKCS5,DES/CBC/PKCS5,3DES/ECB/PKCS5,3DES/CBC/PKCS5,SCB2"
Max-Forwards:70
Expires:3600
Content-Length:0

J.1.2 SIP/2.0 401 Unauthorized

To:sip:SIP 设备编码@源域名
Content-Length:0
CSeq:1 REGISTER
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
WWW-Authenticate:Digest realm="64010000",nonce="6fe9ba44a76be22a"

J.1.3 REGISTER sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
CSeq:2 REGISTER
Contact:〈sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口〉
Authorization: Digest username="64010000002020000001", realm="64010000", nonce="6fe9ba44a76be22a", uri="sip:64010000002000000001@172.18.16.5:5060", response="9625d92d1 bddea7a911926e0db054968",algorithm=MD5
Max-Forwards:70

Expires:3600
Content-Length:0

J.1.4 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=69113a2a
Contact:sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口
Content-Length:0
CSeq:2 REGISTER
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
Date:2010-11-02T15:01:26.115
Expires:3600

J.2 基于数字证书的双向认证注册消息示范

J.2.1 REGISTER sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
CSeq:1 REGISTER
Contact:〈sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口〉
Authorization: Capability algorithm="A:RSA/ECB/PKCS1,RSA/CBC/PKCS1;H:SHA1,MD5,SHA256;S:DES/ECB/PKCS5,DES/CBC/PKCS5,3DES/ECB/PKCS5,3DES/CBC/PKCS5,SCB2"
Max-Forwards:70
Expires:3600
Content-Length:0

J.2.2 SIP/2.0 401 Unauthorized

To:sip:SIP 设备编码@源域名
Content-Length:0
CSeq:1 REGISTER
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
WWW-Authenticate: Asymmetric nonce="EUiG7xqPhJwSyD7lBgMGCUtzp2AObEdeRVn0cao0JaWPC8VcVBrrHif4+n0mXsHBXFnDGJ43DYWPnPx9XjwEHfl6iN+5SFu0JMa/cQ/VV8Quf8GE3hK7m5c6rGN+Mi61bl Twh-kI40+vI7ifFnRXbZM5iKynPz7XA1gr9lWd/7hY=&CXUUHOL6RctO4bfTA86EEZ8gxVxek+1f5jw3cleu0vU5kwrH6MG+Vc3cdxaKNL4G8Eo8PLtYDcrBwwYJHKUbSSL3D9mKmbVB6hjQ9cltXVKqQ6lKjPNf4x9b9Z2zGl5VuVsaY9PtQhWO2WHUvZDrFY4focaCYFAZCmZVUwzrfDE="algorithm="A:RSA/ECB/PKCS1&SHA1"

J.2.3 REGISTER sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
CSeq:2 REGISTER
Contact:〈sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口〉
Authorization: Asymmetric nonce = " EUiG7xqPhJwSyD7lBgMGCUtzp2AObEdeRVn0cao0JaWPC8VcVBrrHif4 + n0mXs HBXFnDGJ43DYWPnPx9XjwEHfl6iN + 5SFu0JMa/cQ/VV8Quf8GE3hK7m5c6rGN + Mi61bl TwhkI40 + vI7ifFnRXbZM5iKynPz7XA1gr9lWd/7hY = &CXUUHOL6RctO4bfTA86EEZ8gx VxeK + 1f5jw3cLeu0vU5kWrH6MG + Vc3cdxaKNL4G8Eo8PLtYDcrBwwYJHKUBSSL3D9m KmbVB6hjQ9cltXvKqQ6lKjPNf4x9b9Z2zGl5VuVsaY9PtQhWO2WHUvZDrFY4focaCYFAZCm ZVUwzrfDE=",response="9625d92d1bddea7a911926e0db054968",algorithm=SHA1
Max-Forwards:70
Expires:3600
Content-Length:0

J.2.4 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=69113a2a
Contact:sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口
Content-Length:0
CSeq:2 REGISTER
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
Date:2010-11-02T15:01:26.115
Expires:3600

J.3 注销消息示范

J.3.1 REGISTER sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
CSeq:1 REGISTER
Contact:〈sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口〉
Authorization: Capability algorithm="A:RSA/ECB/PKCS1,RSA/CBC/PKCS1;H:SHA1,MD5,SHA256;S:DES/ECB/PKCS5,DES/CBC/PKCS5,3DES/ECB/PKCS5,3DES/CBC/PKCS5,SCB2"
Max-Forwards:70
Expires:0

Content-Length:0

J.3.2 SIP/2.0 401 Unauthorized

To:sip:SIP 设备编码@源域名
Content-Length:0
CSeq:1 REGISTER
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
WWW-Authenticate:Digest realm="64010000",nonce="6fe9ba44a76be22a"

J.3.3 REGISTER sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
CSeq:2 REGISTER
Contact:〈sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口〉
Authorization:Digest username="64010000002020000001",realm="64010000",nonce="6fe9ba44a76be22a",uri="sip:64010000002000000001@172.18.16.5:5060",response="9625d92d1bddea7a911926e0db054968",algorithm=MD5
Max-Forwards:70
Expires:0
Content-Length:0

J.3.4 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=69113a2a
Contact:sip:SIP 设备编码@源 IP 地址端口
Content-Length:0
CSeq:2 REGISTER
Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
From:〈sip:SIP 设备编码@源域名〉;tag=185326220
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
Date:2010-11-02T15:01:26.115
Expires:0

J.4 客户端发起的实时点播消息示范

J.4.1 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010600002020000001 0 0 IN IP4 172.20.16.3
s=Play
c=IN IP4 172.20.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.4.2 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址端口
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.4.3 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214

c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.4.4 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:<sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口>
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=f569d024
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.4.5 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=f569d024
To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:<sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口>
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96 98
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=100000001

J.4.6 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=100000001

J.4.7 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.4.8 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010600002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.4.9 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的网单元 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.1
s=##ms20090428 log-restart-callid-ssrc-reinvite
c=IN IP4 172.18.16.1
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly

a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.4.10 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Content-Type:application/sdp

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.1
s=##ms20090428 log-restart-callid-ssrc-reinvite
c=IN IP4 172.18.16.1
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.4.11 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Max-Forwards:70

J.4.12 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7

Max-Forwards:70

J.4.13 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Max-Forwards:70

J.4.14 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.4.15 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Max-Forwards:70

J.4.16 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.4.17 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d

Max-Forwards:70

J.4.18 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.4.19 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.4.20 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.5 第三方呼叫实时点播消息示范

J.5.1 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.5.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址

From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.5.3 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.5.4 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96 98
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=100000001

J.5.5 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=username:64010000041110000044

a=password:12345678
y=100000001

J.5.6 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.5.7 INVITE sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流接收者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP服务器编码@源IP地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.5.8 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的IP地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000003001000001 0 0 IN IP4 172.18.16.126
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.126
t=0 0
m=video 9010 RTP/AVP 96
a=recvonly
a=rtpmap:96 H264/90000

J.5.9 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP服务器编码@源IP地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000003001000001 0 0 IN IP4 172.18.16.126
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.126
t=0 0
m=video 9010 RTP/AVP 96
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
y=0100000001

J.5.10 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或IP地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000

a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.5.11 ACK sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
y=0100000001

J.5.12 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Max-Forwards:70

J.5.13 BYE sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Max-Forwards:70

J.5.14 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址

From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.5.15 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Max-Forwards:70

J.5.16 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.5.17 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Max-Forwards:70

J.5.18 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.5.19 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度

CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.5.20 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.6 设备控制消息示范

J.6.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:目的设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 MESSAGE
Call-ID:a84b4c76e66710
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=237f57dc
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:69

〈? xml version="1.0"?〉
〈Control〉
〈CmdType〉DeviceControl〈/CmdType〉
〈SN〉11〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000041310000345〈/DeviceID〉
〈PTZCmd〉A50F4D1000001021〈/PTZCmd〉
〈Info〉
〈ControlPriority〉5〈/ControlPriority〉
〈/Info〉
〈/Control〉

J.6.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=237f57dc
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=13057
Call-ID:a84b4c76e66710
CSeq:1 MESSAGE

Content-Length:0

J.6.3 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:目的设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 MESSAGE
Call-ID:wlss-f304376c-264c72115264900e8257eca1e15b0ae3@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=237f57dc
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:69

〈?xml version="1.0"?〉
〈Control〉
〈CmdType〉DeviceControl〈/CmdType〉
〈SN〉11〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000041310000345〈/DeviceID〉
〈PTZCmd〉A50F4D1000001021〈/PTZCmd〉
〈Info〉
〈ControlPriority〉5〈/ControlPriority〉
〈/Info〉
〈/Control〉

J.6.4 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=237f57dc
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=13057
Call-ID:wlss-f304376c-264c72115264900e8257eca1e15b0ae3@172.18.16.5
CSeq:1 MESSAGE
Content-Length:0

J.7 有应答设备控制消息示范

J.7.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:a84b4c76e66710
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈? xml version="1.0"?〉
〈Control〉
〈CmdType〉DeviceControl〈/CmdType〉
〈SN〉17〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000002020000001〈/DeviceID〉
〈RecordCmd〉Record 〈/RecordCmd〉
〈/Control〉

J.7.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Call-ID:a84b4c76e66710
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.7.3 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈? xml version="1.0"?〉
〈Control〉
〈CmdType〉DeviceControl〈/CmdType〉
〈SN〉17〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000002020000001〈/DeviceID〉
〈RecordCmd〉Record〈/RecordCmd〉
〈/Control〉

J.7.4 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.7.5 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Call-ID:de432gtf51u870
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉DeviceControl〈/CmdType〉
〈SN〉17〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000002020000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈/Response〉

J.7.6 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:de432gtf51u870
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529

J.7.7 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉DeviceControl〈/CmdType〉
〈SN〉17〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000002020000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉

〈/Response〉

J.7.8 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529

J.8 报警事件通知和分发消息示范

J.8.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:SIP 服务器编码@SIP 服务器域名〉;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:a84b4c76e66710
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Notify〉
〈CmdType〉Alarm〈/CmdType〉
〈SN〉1〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001340000101〈/DeviceID〉
〈AlarmPriority〉4〈/AlarmPriority〉
〈AlarmTime〉2009-12-04T16:23:32〈/AlarmTime〉
〈AlarmMethod〉2〈/AlarmMethod〉
〈/Notify〉

J.8.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
To:〈sip:SIP 服务器编码@SIP 服务器域名〉;tag=852843529
Call-ID:a84b4c76e66710
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.8.3 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@SIP 服务器域名〉;tag=852843529

To：〈sip：源设备编码@源域名〉；tag＝e40807c0
Call-ID：wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq：2 MESSAGE
Max-Forwards：70
Content-Type：Application/MANSCDP＋xml
Content-Length：消息实体的字节长度

〈?xml version＝"1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉Alarm〈/CmdType〉
〈SN〉1〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001340000101〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈/Response〉

J.8.4 SIP/2.0 200 OK

To：〈sip：源设备编码@源域名〉；tag＝e40807c0
Content-Length：0
CSeq：2 MESSAGE
Call-ID：wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via：SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From：〈sip：SIP 服务器编码@SIP 服务器域名〉；tag＝852843529

J.8.5 MESSAGE sip：目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To：〈sip：目的设备编码@目的域名〉；tag＝852843529
Content-Length：消息实体的字节长度
CSeq：2 MESSAGE
Call-ID：wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via：SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From：〈sip：SIP 服务器编码@SIP 服务器域名〉；tag＝e40807c0
Content-Type：Application/MANSCDP＋xml
Max-Forwards：70

〈?xml version＝"1.0"?〉
〈Notify〉
〈CmdType〉Alarm〈/CmdType〉
〈SN〉1〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001340000101〈/DeviceID〉
〈AlarmPriority〉4〈/AlarmPriority〉
〈AlarmTime〉2009-12-04T16：23：32〈/AlarmTime〉
〈AlarmMethod〉2〈/AlarmMethod〉
〈/Notify〉

J.8.6 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:<sip:SIP 服务器编码@SIP 服务器域名>;tag=e40807c0
To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.8.7 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
To:<sip:SIP 服务器编码@SIP 服务器域名>;tag=e40807c0
Call-ID:de432gtf51u870
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

<?xml version="1.0"?>
<Response>
<CmdType>Alarm</CmdType>
<SN>1</SN>
<DeviceID>64010000001340000101</DeviceID>
<Result>OK</Result>
</Response>

J.8.8 SIP/2.0 200 OK

To:<sip:SIP 服务器编码@SIP 服务器域名>;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:de432gtf51u870
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529

J.9 设备目录查询消息示范

J.9.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:a84b4c76e66710
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址

From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Query〉
〈CmdType〉 Catalog 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈/Query〉

J.9.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Call-ID:a84b4c76e66710
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.9.3 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Query〉
〈CmdType〉 Catalog 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈/Query〉

J.9.4 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.9.5 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

```
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Call-ID:de432gtf51u870
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉 Catalog 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈SumNum〉100〈/SumNum〉
〈DeviceList Num="2"〉
  〈Item〉
    〈DeviceID〉64010000001330000001〈/DeviceID〉
    〈Name〉 Camera1 〈/Name〉
    〈Manufacturer〉 Manufacturer 1 〈/Manufacturer〉
    〈Model〉 Model 1 〈/Model〉
    〈Owner〉 Owner 1 〈/Owner〉
    〈CivilCode〉 CivilCode 1 〈/CivilCode〉
    〈Block〉 Block 1 〈/Block〉
    〈Address〉 Address 1 〈/Address〉
    〈Parental〉 1 〈/Parental〉
    〈ParentID〉64010000001110000001 〈/ParentID〉
    〈SafetyWay〉 0 〈/SafetyWay〉
    〈RegisterWay〉 1 〈/RegisterWay〉
    〈CertNum〉 CertNum 1 〈/CertNum〉
    〈Certifiable〉 0 〈/Certifiable〉
    〈ErrCode〉 400 〈/ErrCode〉
    〈EndTime〉 2010-11-11T19:46:17 〈/EndTime〉
    〈Secrecy〉 0 〈/Secrecy〉
    〈IPAddress〉 192.168.3.81 〈/IPAddress〉
    〈Port〉 5060 〈/Port〉
    〈Password〉 Password 1 〈/Password〉
    〈Status〉 Status 1 〈/Status〉
    〈Longitude〉 171.3〈/Longitude〉
    〈Latitude〉 34.2 〈/Latitude〉
  〈/Item〉
```

<Item>
<DeviceID>64010000001330000002</DeviceID>
<Name> Camera2 </Name>
<Manufacturer> Manufacturer 2 </Manufacturer>
<Model> Model 2 </Model>
<Owner> Owner 2 </Owner>
<CivilCode> CivilCode 2 </CivilCode>
<Block> Block2 </Block>
<Address> Address2 </Address>
<Parental> 1 </Parental>
<ParentID>64010000001110000001 </ParentID>
<SafetyWay> 0 </SafetyWay>
<RegisterWay> 1 </RegisterWay>
<CertNum> CertNum 1 </CertNum>
<Certifiable> 0 </Certifiable>
<ErrCode> 400 </ErrCode>
<EndTime> 2010-11-11T19:46:17 </EndTime>
<Secrecy> 0 </Secrecy>
<IPAddress> 192.168.3.81 </IPAddress>
<Port> 5060 </Port>
<Password> Password 1 </Password>
<Status> Status 1 </Status>
<Longitude> 171.4</Longitude>
<Latitude> 34.2 </Latitude>
</Item>
</DeviceList>
</Response>

J.9.6 SIP/2.0 200 OK

To:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:de432gtf51u870
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529

J.9.7 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
To:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70

Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉 Catalog 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈SumNum〉100〈/SumNum〉
〈DeviceList Num="2"〉
〈Item〉
〈DeviceID〉64010000001330000001〈/DeviceID〉
〈Name〉 Camera1 〈/Name〉
〈Manufacturer〉 Manufacturer 1 〈/Manufacturer〉
〈Model〉 Model 1 〈/Model〉
〈Owner〉 Owner 1 〈/Owner〉
〈CivilCode〉 CivilCode 1 〈/CivilCode〉
〈Block〉 Block 1 〈/Block〉
〈Address〉 Address 1 〈/Address〉
〈Parental〉 1 〈/Parental〉
〈ParentID〉64010000001110000001 〈/ParentID〉
〈SafetyWay〉 0 〈/SafetyWay〉
〈RegisterWay〉 1 〈/RegisterWay〉
〈CertNum〉 CertNum 1 〈/CertNum〉
〈Certifiable〉 0 〈/Certifiable〉
〈ErrCode〉 400 〈/ErrCode〉
〈EndTime〉 2010-11-11T19:46:17 〈/EndTime〉
〈Secrecy〉 0 〈/Secrecy〉
〈IPAddress〉 192.168.3.81 〈/IPAddress〉
〈Port〉 5060 〈/Port〉
〈Password〉 Password 1 〈/Password〉
〈Status〉 Status 1 〈/Status〉
〈Longitude〉 171.3〈/Longitude〉
〈Latitude〉 34.2 〈/Latitude〉
〈/Item〉
〈Item〉
〈DeviceID〉64010000001330000002〈/DeviceID〉
〈Name〉 Camera2 〈/Name〉
〈Manufacturer〉 Manufacturer 2 〈/Manufacturer〉
〈Model〉 Model 2 〈/Model〉
〈Owner〉 Owner 2 〈/Owner〉
〈CivilCode〉 CivilCode 2 〈/CivilCode〉
〈Block〉 Block2 〈/Block〉

〈Address〉 Address2 〈/Address〉
〈Parental〉 1 〈/Parental〉
〈ParentID〉64010000001110000001 〈/ParentID〉
〈SafetyWay〉 0 〈/SafetyWay〉
〈RegisterWay〉 1 〈/RegisterWay〉
〈CertNum〉 CertNum 1 〈/CertNum〉
〈Certifiable〉 0 〈/Certifiable〉
〈ErrCode〉 400 〈/ErrCode〉
〈EndTime〉 2010-11-11T19:46:17 〈/EndTime〉
〈Secrecy〉 0 〈/Secrecy〉
〈IPAddress〉 192.168.3.81 〈/IPAddress〉
〈Port〉 5060 〈/Port〉
〈Password〉 Password 1 〈/Password〉
〈Status〉 Status 1 〈/Status〉
〈Longitude〉 171.4〈/Longitude〉
〈Latitude〉 34.2 〈/Latitude〉
〈/Item〉
〈/DeviceList〉
〈/Response〉

J.9.8 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529

J.10 设备信息查询消息示范

J.10.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:a84b4c76e66710
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈? xml version="1.0"?〉
〈Query〉
〈CmdType〉DeviceInfo〈/CmdType〉

<SN>17430</SN>
<DeviceID>64010000001110000001</DeviceID>
</Query>

J.10.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Call-ID:a84b4c76e66710
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.10.3 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

<?xml version="1.0"?>
<Query>
<CmdType>DeviceInfo</CmdType>
<SN>17430</SN>
<DeviceID>64010000001110000001</DeviceID>
</Query>

J.10.4 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.10.5 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
To:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
Call-ID:de432gtf51u870
CSeq:2 MESSAGE

Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉DeviceInfo〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈DeviceType〉DVR〈/DeviceType〉
〈Manufacturer〉Tiandy〈/Manufacturer〉
〈Model〉TC-2808AN-HD〈/Model〉
〈Firmware〉V2.1,build 091111〈/Firmware〉
〈MaxCamera〉8〈/MaxCamera〉
〈MaxAlarm〉16〈/MaxAlarm〉
〈/Response〉

J.10.6 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:de432gtf51u870
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529

J.10.7 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉DeviceInfo〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈DeviceType〉DVR〈/DeviceType〉

〈Manufacturer〉Tiandy〈/Manufacturer〉
〈Model〉TC-2808AN-HD〈/Model〉
〈Firmware〉V2.1,build 091111〈/Firmware〉
〈MaxCamera〉8〈/MaxCamera〉
〈MaxAlarm〉16〈/MaxAlarm〉
〈/Response〉

J.10.8 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529

J.11 设备状态查询消息示范

J.11.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:a84b4c76e66710
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Query〉
〈CmdType〉DeviceStatus〈/CmdType〉
〈SN〉248〈/SN〉
〈DeviceID〉34020000001110000001〈/DeviceID〉
〈/Query〉

J.11.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Call-ID:a84b4c76e66710
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0

J.11.3 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

```
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP服务器域名或IP地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Query〉
〈CmdType〉DeviceStatus〈/CmdType〉
〈SN〉248〈/SN〉
〈DeviceID〉34020000001110000001〈/DeviceID〉
〈/Query〉
```

J.11.4 SIP/2.0 200 OK

```
Via:SIP/2.0/UDP SIP服务器域名或IP地址
From:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
To:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0
```

J.11.5 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

```
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或IP地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Call-ID:de432gtf51u870
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉DeviceStatus〈/CmdType〉
〈SN〉248〈/SN〉
〈DeviceID〉34020000001130000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈Online〉ONLINE〈/Online〉
```

〈Status〉OK〈/Status〉
〈Encode〉ON〈/Encode〉
〈Record〉OFF〈/Record〉
〈DeviceTime〉2010-11-11T19:46:17〈/DeviceTime〉
〈Alarmstatus Num="2"〉
〈Item〉
    〈DeviceID〉34020000001340000001〈/DeviceID〉
    〈DutyStatus〉OFFDUTY〈/DutyStatus〉
〈/Item〉
〈Item〉
    〈DeviceID〉34020000001340000002〈/DeviceID〉
    〈DutyStatus〉OFFDUTY〈/DutyStatus〉
〈/Item〉
〈/Alarmstatus〉
〈/Response〉

J.11.6 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:de432gtf51u870
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529

J.11.7 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉DeviceStatus〈/CmdType〉
〈SN〉248〈/SN〉
〈DeviceID〉34020000001130000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈Online〉ONLINE〈/Online〉
〈Status〉OK〈/Status〉
〈Encode〉ON〈/Encode〉

<Record>OFF</Record>
<DeviceTime>2010-11-11T19:46:17</DeviceTime>
<Alarmstatus Num="2">
<Item>
<DeviceID>34020000001340000001</DeviceID>
<DutyStatus>OFFDUTY</DutyStatus>
</Item>
<Item>
<DeviceID>34020000001340000002</DeviceID>
<DutyStatus>OFFDUTY</DutyStatus>
</Item>
</Alarmstatus>
</Response>

J.11.8 SIP/2.0 200 OK

To:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP SIP 服务器域名或 IP 地址
From:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529

J.12 设备状态信息报送消息示范

J.12.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70

<?xml version="1.0"?>
<Notify>
<CmdType>Keepalive</CmdType>
<SN>43</SN>
<DeviceID>64010000001110000001</DeviceID>
<Status>OK</Status>
</Notify>

J.12.2 SIP/2.0 200 OK

```
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0
```

J.13 设备视音频文件检索消息示范

J.13.1 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

```
To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Max-Forwards:70
```


```
<?xml version="1.0"?>
<Query>
<CmdType> RecordInfo </CmdType>
<SN>17430</SN>
<DeviceID>64010000001310000001</DeviceID>
<StartTime>2010-11-11T19:46:17</StartTime>
<EndTime>2010-11-12T19:46:17</EndTime>
<FilePath>64010000002100000001</FilePath>
<Address> Address 1</Address>
<Secrecy>0</Secrecy>
<Type>time</Type>
<RecorderID>64010000003000000001</RecorderID>
</Query>
```


J.13.2 SIP/2.0 200 OK

```
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:源设备编码@源域名>;tag=e40807c0
To:<sip:目的设备编码@目的域名>;tag=852843529
Call-ID:wlss-3a65dfb6-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Content-Length:0
```

J.13.3 MESSAGE sip:目的设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

```
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529
To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
CSeq:2 MESSAGE
Max-Forwards:70
Content-Type:Application/MANSCDP+xml
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉 RecordInfo 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001310000001〈/DeviceID〉
〈Name〉Camera1〈/Name〉
〈SumNum〉100〈/SumNum〉
〈RecordList Num="2"〉
  〈Item〉
    〈DeviceID〉64010000001310000001〈/DeviceID〉
    〈Name〉 Camera1 〈/Name〉
    〈FilePath〉 64010000002100000001 〈/FilePath〉
    〈Address〉 Address 1 〈/Address〉
    〈StartTime〉 2010-11-12T10:10:00 〈/StartTime〉
    〈EndTime〉 2010-11-12T10:20:00 〈/EndTime〉
    〈Secrecy〉 0 〈/Secrecy〉
    〈Type〉 time 〈/Type〉
    〈RecorderID〉 64010000003000000001 〈/RecorderID〉
  〈/Item〉
  〈Item〉
    〈DeviceID〉64010000001310000001〈/DeviceID〉
    〈Name〉 Camera1 〈/Name〉
    〈FilePath〉 64010000002100000001 〈/FilePath〉
    〈Address〉 Address 1 〈/Address〉
    〈StartTime〉 2010-11-12T10:20:00 〈/StartTime〉
    〈EndTime〉 2010-11-12T10:30:00 〈/EndTime〉
    〈Secrecy〉 0 〈/Secrecy〉
    〈Type〉 time 〈/Type〉
    〈RecorderID〉 64010000003000000001 〈/RecorderID〉
  〈/Item〉
〈/RecordList〉
〈/Response〉
```

J.13.4 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:源设备编码@源域名〉;tag=e40807c0
Content-Length:0
CSeq:2 MESSAGE
Call-ID:wlss-dc907ta2-7ee86970ea84c5b2284ad158b3d4fdee@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 目的域名或 IP 地址
From:〈sip:目的设备编码@目的域名〉;tag=852843529

J.14 客户端主动发起的历史媒体回放消息示范

J.14.1 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010600002020000001 0 0 IN IP4 172.20.16.3
s=Playback
u=64010000041310000345:3
c=IN IP4 172.20.16.3
t=1288625085 1288625871
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.14.2 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址

From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.14.3 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.14.4 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Playback
u=64010000041310000345:3

c=IN IP4 172.18.16.3
t=1288625085 1288625871
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.14.5 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96 98
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=100000001

J.14.6 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=100000001

J.14.7 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.14.8 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010600002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000

a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.14.9 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的网单元 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.1
s=##ms20090428 log-restart-callid-ssrc-reinvite
c=IN IP4 172.18.16.1
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.14.10 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Content-Type:application/sdp

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.1
s=##ms20090428 log-restart-callid-ssrc-reinvite
c=IN IP4 172.18.16.1
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly

a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.14.11 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Max-Forwards:70

J.14.12 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
Max-Forwards:70

J.14.13 INFO sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@源IP地址端口〉
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:6 INFO
Content-Type:Application/MANSRTSP
Max-Forwards:70

PLAY MANSRTSP/1.0
CSeq:5
Scale:1.0
Range:npt=196-

J.14.14 INFO sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度

CSeq:6 INFO
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=f569d024
Content-Type:Application/MANSRTSP
Max-Forwards:70

PLAY MANSRTSP/1.0
CSeq:5
Scale:1.0
Range:npt=196-

J.14.15 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=f569d024
To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:6 INFO
Content-Length:消息实体的字节长度

J.14.16 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:媒体流接收者设备编码@源域名>;tag=e3719a0b
To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=949c43d7
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
CSeq:6 INFO
Contact:<sip:媒体流接收者设备编码@源 IP 地址端口>
Content-Length:消息实体的字节长度

J.14.17 MESSAGE sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:SIP 服务器编码@目的域名>;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:7 Message
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:媒体流发送者设备编码@源域名>;tag=f569d024
Max-Forwards:70

<?xml version="1.0"?>
<Notify>
<CmdType>MediaStatus</CmdType>
<SN>8</SN>
<DeviceID>64010000041310000345</DeviceID>

<NotifyType>121</NotifyType>
</Notify>

J.14.18 MESSAGE sip:媒体流接收者设备编码@目的 IP 地址端口 SIP/2.0

From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=e3719a0b
Contact:<sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口>
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
To:<sip:媒体流接收者设备编码@目的域名>;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:7 Message
Max-Forwards:70

<?xml version="1.0"?>
<Notify>
<CmdType>MediaStatus</CmdType>
<SN>8</SN>
<DeviceID>64010000041310000345</DeviceID>
<NotifyType>121</NotifyType>
</Notify>

J.14.19 SIP/2.0 200 OK

From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=e3719a0b
Contact:<sip:媒体流接收者设备编码@目的 IP 地址端口>
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
To:<sip:媒体流接收者设备编码@目的域名>;tag=949c43d7
CSeq:7 Message
Content-Length:消息实体的字节长度

J.14.20 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:媒体流发送者设备编码@源域名>;tag=f569d024
To:<sip:SIP 服务器编码@目的域名>;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:7 Message
Content-Length:消息实体的字节长度

J.14.21 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE

Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Max-Forwards:70

J.14.22 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.14.23 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Max-Forwards:70

J.14.24 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.14.25 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Max-Forwards:70

J.14.26 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605

Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.14.27 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:<sip:SIP服务器编码@源域名>;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.14.28 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:<sip:SIP服务器编码@源域名>;tag=f569d024
To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.15 第三方呼叫控制的历史媒体回放消息示范

J.15.1 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:<sip:SIP服务器编码@源IP地址端口>
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:<sip:SIP服务器编码@源域名>;tag=1ad9931d
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.15.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:<sip:SIP服务器编码@源域名>;tag=1ad9931d
To:<sip:媒体服务器编码@目的域名>;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:<sip:媒体服务器编码@目的域名或IP地址端口>
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.15.3 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或IP地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP服务器编码@源IP地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Playback
u=64010000041310000345:3
c=IN IP4 172.18.16.3
t=1288625085 1288625871
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=1100000000

J.15.4 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或IP地址
From:〈sip:SIP服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5

CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 9412 RTP/AVP 96 98
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=1100000000

J.15.5 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 9412 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=1100000000

J.15.6 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度

CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.15.7 INVITE sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流接收者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.15.8 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000003001000001 0 0 IN IP4 172.18.16.126
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.126
t=0 0
m=video 9010 RTP/AVP 96
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000

J.15.9 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000003001000001 0 0 IN IP4 172.18.16.126
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.126
t=0 0
m=video 9010 RTP/AVP 96
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
y=1100000000

J.15.10 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=1100000000

J.15.11 ACK sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK

Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Playback
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
y=1100000000

J.15.12 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Max-Forwards:70

J.15.13 INFO sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:6 INFO
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Content-Type:Application/MANSRTSP
Max-Forwards:70

PLAY MANSRTSP/1.0
CSeq:5
Scale:1.0
Range:npt=196-

J.15.14 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址

From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:6 INFO
Content-Length:消息实体的字节长度

J.15.15 MESSAGE sip:SIP 服务器编码@源域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:7 Message
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Notify〉
〈CmdType〉MediaStatus〈/CmdType〉
〈SN〉8〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000041310000345〈/DeviceID〉
〈NotifyType〉121〈/NotifyType〉
〈/Notify〉

J.15.16 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:7 Message
Content-Length:消息实体的字节长度

J.15.17 BYE sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Max-Forwards:70

J.15.18 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac

To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.15.19 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Max-Forwards:70

J.15.20 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.15.21 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Max-Forwards:70

J.15.22 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.15.23 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE

Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.15.24 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.16 客户端主动发起的历史媒体下载消息示范

J.16.1 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010600002020000001 0 0 IN IP4 172.20.16.3
s=Download
u=64010000041310000345:3
c=IN IP4 172.20.16.3
t=1288625085 1288625871
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.16.2 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度

Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.16.3 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.16.4 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Download
u=64010000041310000345:3
c=IN IP4 172.18.16.3
t=1288625085 1288625871
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.16.5 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96 98
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=100000001

J.16.6 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d

Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 8412 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=100000001

J.16.7 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.16.8 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010600002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97

a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.16.9 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的网单元 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.1
s=##ms20090428 log-restart-callid-ssrc-reinvite
c=IN IP4 172.18.16.1
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly
a=rtpmap:96 H264/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.16.10 SIP/2.0 200 OK

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Content-Type:application/sdp

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.1
s=##ms20090428 log-restart-callid-ssrc-reinvite
c=IN IP4 172.18.16.1

t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly
a=rtpmap:96 H264/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=0100000001

J.16.11 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:媒体流接收者设备编码@源域名>;tag=e3719a0b
Max-Forwards:70

J.16.12 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:媒体服务器编码@目的域名>;tag=994072228
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=02f283d7
Max-Forwards:70

J.16.13 MESSAGE sip:SIP 服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:SIP 服务器编码@目的域名>;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:7 Message
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:媒体流发送者设备编码@源域名>;tag=f569d024
Max-Forwards:70

<?xml version="1.0"?>
<Notify>
<CmdType>MediaStatus</CmdType>
<SN>8</SN>
<DeviceID>64010000041310000345</DeviceID>
<NotifyType>121</NotifyType>
</Notify>

J.16.14 MESSAGE sip:媒体流接收者设备编码@目的 IP 地址端口 SIP/2.0

From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:7 Message
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Notify〉
〈CmdType〉MediaStatus〈/CmdType〉
〈SN〉8〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000041310000345〈/DeviceID〉
〈NotifyType〉121〈/NotifyType〉
〈/Notify〉

J.16.15 SIP/2.0 200 OK

From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=e3719a0b
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
CSeq:7 Message
Content-Length:消息实体的字节长度

J.16.16 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流发送者设备编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:SIP 服务器编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:7 Message
Content-Length:消息实体的字节长度

J.16.17 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b

Max-Forwards:70

J.16.18 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流接收者设备编码@源域名〉;tag=e3719a0b
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=949c43d7
Call-ID:wlss-f7c53b46-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.20.16.4
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.16.19 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Max-Forwards:70

J.16.20 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=02f283d7
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=994072228
Call-ID:wlss-294c2c6e-eea27828118c3b50449185980f4bfdf0@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.16.21 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Max-Forwards:70

J.16.22 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.16.23 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.16.24 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.17 第三方呼叫控制的历史媒体下载消息示范

J.17.1 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.17.2 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000

J.17.3 INVITE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流发送者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Download
u=64010000041310000345:3
c=IN IP4 172.18.16.3
t=1288625085 1288625871
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=1100000000

J.17.4 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的 IP 地址端口〉

Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 9412 RTP/AVP 96 98
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=1100000000

J.17.5 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:媒体服务器编码@目的域名>;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:<sip:SIP 服务器编码@源域名>;tag=1ad9931d
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000041110000044 0 0 IN IP4 172.24.18.44
s=Embedded Net DVR
c=IN IP4 172.24.18.44
t=0 0
m=video 9412 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=username:64010000041110000044
a=password:12345678
y=1100000000

J.17.6 ACK sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:<sip:媒体流发送者设备编码@目的域名>;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.17.7 INVITE sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体流接收者设备编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

J.17.8 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000003001000001 0 0 IN IP4 172.18.16.126
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.126
t=0 0
m=video 9010 RTP/AVP 96
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000

J.17.9 INVITE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:sip:媒体服务器编码@目的域名
Content-Length:消息实体的字节长度
Contact:〈sip:SIP 服务器编码@源 IP 地址端口〉
CSeq:1 INVITE
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5

Content-Type:application/sdp
Subject:媒体流发送者设备编码:发送端媒体流序列号,媒体流接收者设备编码:接收端媒体流序列号
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000003001000001 0 0 IN IP4 172.18.16.126
s=Play
c=IN IP4 172.18.16.126
t=0 0
m=video 9010 RTP/AVP 96
a=recvonly
a=rtpmap:96 PS/90000
y=1100000000

J.17.10 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:1 INVITE
Contact:〈sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口〉
Content-Type:application/sdp
Content-Length:消息实体的字节长度

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=##ms20091214
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96 98 97
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
a=rtpmap:98 H264/90000
a=rtpmap:97 MPEG4/90000
y=1100000000

J.17.11 ACK sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址

From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Content-Type:application/sdp
Max-Forwards:70

v=0
o=64010000002020000001 0 0 IN IP4 172.18.16.3
s=Download
c=IN IP4 172.18.16.3
t=0 0
m=video 6000 RTP/AVP 96
a=sendonly
a=rtpmap:96 PS/90000
y=1100000000

J.17.12 ACK sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:1 ACK
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Max-Forwards:70

J.17.13 MESSAGE sip:SIP 服务器编码@源域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:7 Message
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

〈?xml version="1.0"?〉
〈Notify〉
〈CmdType〉MediaStatus〈/CmdType〉
〈SN〉8〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000041310000345〈/DeviceID〉
〈NotifyType〉121〈/NotifyType〉
〈/Notify〉

J.17.14 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=f569d024

To:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:7 Message
Content-Length:消息实体的字节长度

J.17.15 BYE sip:媒体流接收者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
Max-Forwards:70

J.17.16 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=8338d6ac
To:〈sip:媒体流接收者设备编码@目的域名〉;tag=41
Call-ID:wlss-e862d62c-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.17.17 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
Max-Forwards:70

J.17.18 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=39a741c5
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3243635917
Call-ID:wlss-19677597-72ff1e2e1d0f2ceaf8d07cf1e3a87f09@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.17.19 BYE sip:媒体服务器编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE

Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
Max-Forwards:70

J.17.20 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=1ad9931d
To:〈sip:媒体服务器编码@目的域名〉;tag=3094947605
Call-ID:wlss-11df50d7-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.17.21 BYE sip:媒体流发送者设备编码@目的域名或 IP 地址端口 SIP/2.0

To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Content-Length:消息实体的字节长度
CSeq:2 BYE
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
Max-Forwards:70

J.17.22 SIP/2.0 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 源域名或 IP 地址
From:〈sip:SIP 服务器编码@源域名〉;tag=f569d024
To:〈sip:媒体流发送者设备编码@目的域名〉;tag=32128
Call-ID:wlss-e680b2c1-730beb6350a5506aa8316d9dc100cf6b@172.18.16.5
CSeq:2 BYE
Content-Length:消息实体的字节长度

J.18 事件订阅消息示范

J.18.1 SUBSCRIBE sip:事件源编码@事件源域名或 IP 地址 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 事件观察者域名或 IP 地址
Max-Forwards:70
From:显示名〈sip:事件观察者编码@事件观察者域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:显示名〈sip:事件源编码@事件源域名或 IP 地址〉
Call-ID:17250
CSeq:1 SUBSCRIBE
Expires:90
Event:presence
Content-type:Application/MANSCDP+XML
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Query〉
〈CmdType〉 Alarm 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001340000001〈/DeviceID〉
〈StartAlarmPriority〉1〈/StartAlarmPriority〉
〈EndAlarmPriority〉4〈/EndAlarmPriority〉
〈AlarmMethod〉0〈/AlarmMethod〉
〈StartTime〉2010-11-11T00:00:00〈/StartTime〉
〈EndTime〉2010-12-11T00:00:00〈/EndTime〉
〈/Query〉

J.18.2 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 事件观察者域名或 IP 地址
From:显示名〈sip:事件观察者编码@事件观察者域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:显示名〈sip:事件源编码@事件源域名或 IP 地址〉
Call-ID:17250
CSeq:1 SUBSCRIBE
Expires:90
Event:presence
Content-type:Application/MANSCDP+XML
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉 Alarm 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001340000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈/Response〉

J.19 事件通知消息示范

J.19.1 NOTIFY sip:事件观察者地址@事件观察者域名或 IP 地址 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 事件源域名或 IP 地址
Max-Forwards:70
From:显示名〈sip:事件源编码@事件源域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:显示名〈sip:事件观察者编码@事件观察者域名或 IP 地址〉
Call-ID:17250
CSeq:1 NOTIFY
Subscription-State:active;expires=90;retry-after=0
Event:presence

```
Content-type:Application/MANSCDP+XML
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Notify〉
〈CmdType〉Alarm〈/CmdType〉
〈SN〉1〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001340000001〈/DeviceID〉
〈AlarmPriority〉4〈/AlarmPriority〉
〈AlarmMethod〉2〈/AlarmMethod〉
〈AlarmTime〉2009-12-04T16:23:32〈/AlarmTime〉
〈AlarmDescription〉警情描述〈/AlarmDescription〉
〈Longitude〉 171.3〈/Longitude〉
〈Latitude〉 34.2 〈/Latitude〉
〈/Notify〉
```

J.19.2 200 OK

```
Via:SIP/2.0/UDP 事件源域名或 IP 地址
From:显示名〈sip:事件源编码@事件源域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:显示名〈sip:事件观察者编码@事件观察者域名或 IP 地址〉
Call-ID:17250
CSeq:1 NOTIFY
Content-type:Application/MANSCDP+XML
Content-Length:消息实体的字节长度

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉 Alarm 〈/CmdType〉
〈SN〉1〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001340000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈/Response〉
```

J.20 目录订阅消息示范

J.20.1 SUBSCRIBE sip:目录拥有者编码@目录拥有者域名或 IP 地址 SIP/2.0

```
Via:SIP/2.0/UDP 目录接收者域名或 IP 地址
Max-Forwards:70
From:显示名〈sip:目录接收者编码@目录接收者域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:显示名〈sip:目录拥有者编码@目录拥有者域名或 IP 地址〉
Call-ID:17250
CSeq:1 SUBSCRIBE
Expires:90
```

Event:presence
Content-type:Application/
Content-Length:消息实体的字节长度

〈? xml version="1.0"?〉
〈Query〉
〈CmdType〉 Catalog 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈StartTime〉2010-11-11T00:00:00〈/StartTime〉
〈EndTime〉2010-12-11T00:00:00〈/EndTime〉
〈/Query〉

J.20.2 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 目录接收者域名或 IP 地址
From:显示名〈sip:目录接收者编码@目录接收者域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:显示名〈sip:目录拥有者编码@目录拥有者域名或 IP 地址〉
Call-ID:17250
CSeq:1 SUBSCRIBE
Expires:90
Event:presence
Content-type:Application/MANSCDP+XML
Content-Length:消息实体的字节长度

〈? xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉 Catalog 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈/Response〉

J.21 目录通知消息示范

J.21.1 NOTIFY sip:目录接收者编码@目录接收者域名或 IP 地址 SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP 目录拥有者域名或 IP 地址
Call-ID:17520
From:〈sip:目录拥有者编码@目录拥有者域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:〈sip:目录接收者编码@目录接收者域名或 IP 地址〉;tag=12345
CSeq:1 NOTIFY
Max-Forwards:70
Subscription-State:active;expires=90;retry-after=0
Event:presence

Content-Length:消息实体的字节长度


```
<?xml version="1.0"?>
<Response>
<CmdType> Catalog </CmdType>
<SN>17430</SN>
<DeviceID>64010000001110000001</DeviceID>
<SumNum>100</SumNum>
<DeviceList Num="2">
  <Item>
    <DeviceID>64010000001310000001</DeviceID>
    <Name> Camera1 </Name>
    <Manufacturer> Manufacturer 1 </Manufacturer>
    <Model> Model 1 </Model>
    <Owner> Owner 1 </Owner>
    <CivilCode> CivilCode 1 </CivilCode>
    <Block> Block 1 </Block>
    <Address> Address 1 </Address>
    <Parental> 1 </Parental>
    <ParentID>64010000001110000001 </ParentID>
    <SafetyWay> 0 </SafetyWay>
    <RegisterWay> 1 </RegisterWay>
    <CertNum> CertNum 1 </CertNum>
    <Certifiable> 0 </Certifiable>
    <ErrCode> 400 </ErrCode>
    <EndTime> 2010-11-11T19:46:17 </EndTime>
    <Secrecy> 0 </Secrecy>
    <IPAddress> 192.168.3.81 </IPAddress>
    <Port> 5060 </Port>
    <Password> Password 1 </Password>
    <Status> Status 1 </Status>
    <Longitude> 171.3</Longitude>
    <Latitude> 34.2 </Latitude>
  </Item>
  <Item>
    <DeviceID>64010000001310000002</DeviceID>
    <Name> Camera2 </Name>
    <Manufacturer> Manufacturer 2 </Manufacturer>
    <Model> Model 2 </Model>
    <Owner> Owner 2 </Owner>
    <CivilCode> CivilCode 2 </CivilCode>
    <Block> Block2 </Block>
    <Address> Address2 </Address>
```

〈Parental〉 1 〈/Parental〉
〈ParentID〉64010000001110000001 〈/ParentID〉
〈SafetyWay〉 0 〈/SafetyWay〉
〈RegisterWay〉 1 〈/RegisterWay〉
〈CertNum〉 CertNum 1 〈/CertNum〉
〈Certifiable〉 0 〈/Certifiable〉
〈ErrCode〉 400 〈/ErrCode〉
〈EndTime〉 2010-11-11T19:46:17 〈/EndTime〉
〈Secrecy〉 0 〈/Secrecy〉
〈IPAddress〉 192.168.3.81 〈/IPAddress〉
〈Port〉 5060 〈/Port〉
〈Password〉 Password 1 〈/Password〉
〈Status〉 Status 1 〈/Status〉
〈Longitude〉 171.4〈/Longitude〉
〈Latitude〉 34.2 〈/Latitude〉
〈/Item〉
〈/DeviceList〉
〈/Response〉

J.21.2 200 OK

Via:SIP/2.0/UDP 目录拥有者域名或 IP 地址
Call-ID:17520
From:〈sip:目录拥有者编码@目录拥有者域名或 IP 地址〉;tag=BK32B1U8DKDrB
To:〈sip:目录接收者编码@目录接收者域名或 IP 地址〉;tag=12345
CSeq:1 NOTIFY
Content-Length:0

〈?xml version="1.0"?〉
〈Response〉
〈CmdType〉 Catalog 〈/CmdType〉
〈SN〉17430〈/SN〉
〈DeviceID〉64010000001110000001〈/DeviceID〉
〈Result〉OK〈/Result〉
〈/Response〉

附 录 K
（规范性附录）
Subject 头域定义

Subject 头域携带媒体流发起域产生的媒体流标识，媒体流拥有者可以将该域值作为媒体流标识。

Subject 字段的格式如下：

Subject:媒体流发送者 ID:发送方媒体流序列号，媒体流接收者 ID:接收方媒体流序列号

各字段定义如下：

媒体流发送者 ID:为符合附录 D 定义的媒体流发送者的 ID 编码。

发送方媒体流序列号：发送方媒体流序列号为不超过 20 位的字符串，同一媒体流发起者保证在同一时刻使用的标识唯一；当请求为实时视频时，首位取值为 0；当请求的媒体流为历史视频时，首位取值为 1。

媒体流接收者 ID:为符合附录 D 定义的媒体流接收者的 ID 编码。

接收方媒体流序列号：为媒体流接收者接收到的媒体流的标识序列号，在同一时刻该序列号在媒体流接收者端为不重复的字符串。当接收者为客户端时，可以作为窗口的标识符。

参考文献

[1] RFC 2633 S/MIME Version 3 Message Specification

[2] RFC 2634 Enhanced Security Services for S/MIME

[3] RFC 2778 A Model for Presence and Instant Messaging

[4] RFC 2779 Instant Messaging/Presence Protocol Requirements

[5] RFC 3016 用于MPEG-4音频/视频流的RTP负载格式

[6] RFC 3265 Session Initiation Protocol (SIP)-Specific Event Notification

[7] RFC 3329 Security Mechanism Agreement for the Session Initiation Protocol (SIP)

[8] RFC 3665 Session Initiation Protocol (SIP) Basic Call Flow Examples

[9] RFC 3903 Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Event State Publication

[10] RFC 4826 Extensible Markup Language (XML) Formats for Representing Resource Lists

[11] YD/T 1522.1—2006 会话初始协议(SIP)技术要求 第1部分:基本的会话初始协议

[12] GA/T 647—2006 视频安防监控系统 前端设备控制协议V1.0

[13] GA/T 669.1—2008 城市监控报警联网系统 技术标准 第1部分:通用技术要求

[14] GA/T 669.2—2008 城市监控报警联网系统 技术标准 第2部分:安全技术要求

[15] GA/T 669.4—2008 城市监控报警联网系统 技术标准 第4部分:视音频编、解码技术要求

[16] GA/T 669.5—2008 城市监控报警联网系统 技术标准 第5部分:信息传输、交换、控制技术要求

[17] GA/T 669.6—2008 城市监控报警联网系统 技术标准 第6部分:视音频显示、存储、播放技术要求

[18] GA/T 669.7—2008 城市监控报警联网系统 技术标准 第7部分:管理平台技术要求

[19] ISO/IEC 14496-5:2001 信息技术 视听对象编码 第5部分:参考软件

[20] YD/T 1171—2001 IP网络技术要求网络性能参数与指标(NEQ ITU-T Y.1540,NEQ ITU-T Y.1541,NEQ IETF RFC 2330)

中　华　人　民　共　和　国
国　家　标　准
安全防范视频监控联网系统
信息传输、交换、控制技术要求
GB/T 28181—2011
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323　发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16　印张 11　字数 330 千字
2012年5月第一版　2012年5月第一次印刷
*
书号:155066·1-45013

